Earnewald - De Wiidpleats

Bestemmingsplan

14 november 2023

gemeente tytsjerksteradiel

Earnewald - De Wiidpleats

Bestemmingsplan

COLOFON

Opdrachtgever	**: Zwanenburg Projecten**
Auteur	**:** [redacted]
Rapportnummer	**: 23-797-1**
Versie	**: Ontwerp**
Datum	**: 14 november 2023**

maatwerk voor de leefomgeving

INTerra

Oer de Feart 163
8502 CV JOURE
0513-412418
info@interra.nl

INHOUDSOPGAVE

1	**Hoofdstuk**	**1**
1.1	Aanleiding en doel	1
1.2	Ligging plangebied	1
1.3	Planologische regeling	2
1.4	Leeswijzer	3
2	**Planbeschrijving**	**4**
2.1	Bestaande situatie	4
2.2	Voorgenomen ontwikkeling	5
2.3	Ruimtelijke inpassing	10
3	**Beleidskader**	**13**
3.1	Rijksbeleid	13
3.2	Provinciaal beleid	14
3.3	Gemeentelijk beleid	16
4	**Milieu- en omgevingsaspecten**	**18**
4.1	Mer-beoordeling	18
4.2	Bedrijven en milieuzonering	20
4.3	Geluid (wet geluidhinder)	20
4.4	Externe veiligheid	21
4.5	Verkeer en parkeren	22
4.6	Ecologie	23
4.7	Bodemkwaliteit	25
4.8	Watertoets	25
4.9	Archeologie	27
4.10	Cultuurhistorie	28
4.11	Luchtkwaliteit en gezondheid	29
4.12	Planologische zones	29
5	**Juridische regeling**	**30**
5.1	Algemeen	30
5.2	Toelichting op de regels	30
6	**Uitvoerbaarheid**	**32**
6.1	Algemeen	32
6.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	32
6.3	Economische uitvoerbaarheid	35

Bijlagen

Bijlage 1 Natuuronderzoek
Bijlage 2 Nader onderzoek vleermuizen en huismussen
Bijlage 3 Stikstofonderzoek
Bijlage 4 Bodemonderzoek
Bijlage 5 Watertoets
Bijlage 6 Archeologisch onderzoek
Bijlage 7 Participatieverslag
Bijlage 8 Advies Brandweer Fryslân
Bijlage 9 Overlegreactie Provinsje Fryslân

1 Hoofdstuk

1.1 Aanleiding en doel

Centraal in het recreatiegebied It Wiid, ten zuiden van Earnewâld, staat de Wiidpleats. Dit terrein is gelegen tussen het kampeerterrein en het bungalowpark en heeft hierin een functie als centraal voorzieningengebouw (en -terrein) gehad, met hierin een restaurant en sportieve en recreatieve functies, waaronder een zwembad. Het gebouw is vervolgens vanaf 2006 gebruikt ten behoeve het Landbouwmuseum, It Fryske Gea, Nationaal Park de Alde Feanen, horeca en recreatieondernemers, die er samen een divers aanbod hadden. De laatste jaren is de exploitatie van het gebouw onder druk komen te staan. Mede door de gebrekkige energiehuishouding van het grote pand is gekozen de locatie te verkopen aan ontwikkelaar Zwanenburg Projecten, teneinde de locatie te herontwikkelen.

Het plan is opgevat om op de locatie een nieuw en onderscheidend aanbod van horeca en recreatiewoningen te ontwikkelen. Hiervoor wordt een groot deel van het pand gesloopt. Het westelijk deel, waarin het restaurant is gevestigd, wordt behouden. Dit wordt een horecaonderneming, bestaande uit een restaurant en een hotel.

In nauw overleg met de gemeente, de provincie en het wetterskip is hiervoor een inrichtingsplan opgesteld, dat rekening houdt met de belangen van deze locatie en de landschappelijke en natuurlijke waarden en een bijdrage levert aan het toeristisch aanbod van Earnewâld. Om deze herontwikkeling mogelijk te maken is dit bestemmingsplan opgesteld.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt aan de Koaidyk, bij de entree van het vakantiepark It Wiid. De locatie heeft een bijzondere ligging aan het grote open water tussen het oude dorp en het recreatiegebied, aan de aanmeerplek van de pont tussen deze twee gebieden. De globale ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1 De ligging van het plangebied

1.3 Planologische regeling

Het plangebied is geregeld in het bestemmingsplan *Recreatieterreinen* (2012). Het noordelijk deel is hierin bestemd als 'Horeca – 2', waarbinnen wordt voorzien in dag- en avondhoreca, zoals lunchrooms en restaurants. Het oostelijk deel valt onder de bestemming 'Recreatie 2A' met de aanduiding 'museum'. Hier wordt voorzien in een dagrecreatieterrein en in een museum. Het westelijk deel is bestemd als 'Groen – Groenvoorzieningen' en 'Verkeer – Verblijf'. Deze bestemmingen zijn gericht op een openbare inrichting met vooral groen of vooral straten en parkeren. Rondom het terrein ligt de bestemming 'Water – 2' met de aanduiding 'ligplaats'. Deze strook is in het plangebied meegenomen.

Op de noordzijde, rondom het bestaande hoofdgebouw, ligt een ruim bouwvlak van ongeveer 4.500 m^2. Op het buitenterrein staan verspreid verschillende overkappingen die zijn voorzien van een bouwvlak. De gezamenlijke oppervlakte hiervan is ongeveer 250 m^2.

Eem fragment van de verbeelding van het bestemmingsplan is weergeven in figuur 1.2.



Figuur 1.2 Fragment geldend bestemmingsplan

Het plan is op een aantal onderdelen in strijd met het bestemmingsplan. Allereerst wordt binnen de Horeca 2 en Recreatie 2A bestemming niet voorzien in de ontwikkeling van recreatiewoningen. Daarnaast is het uitbreiden van de horeca met een hotel binnen de bestemming Recreatie 2A niet mogelijk. Verder sluit de beoogde herinrichting niet goed aan op de begrenzing van de bestemmingen Verkeer en Groen. Daarom is dit nieuwe bestemmingsplan, dat een juridisch planologisch kader biedt voor de voorgestelde inrichting.

1.4 Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 een beschrijving gegeven van de huidige situatie, de gewenste ontwikkelingen en ruimtelijke inpassing daarvan en de vertaling naar uitgangspunten voor het bestemmingsplan. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten getoetst aan het, voor het plan relevante, beleid op de verschillende niveaus. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de omgevingsaspecten. In hoofdstuk 5 wordt het juridische systeem toegelicht. Ten slotte wordt in hoofdstuk 6 de maatschappelijk en economische uitvoerbaarheid van het plan besproken.

2 Planbeschrijving

2.1 Bestaande situatie

Earnewâld is een recreatiekern die in het hart van de Alde Feanen ligt. Het dorp heeft van oudsher een sterke binding met het water, al vanuit de veenwinning en later vooral vanuit de natuurrecreatie en watersport. Tot in de jaren '60 was er sprake van een klein dorpje dat zich recht tegenover het plangebied concentreerde. Dit dorp ligt aan de noordzijde van een waterpartij, het Earnewaldster Wiid. Op de topografische kaarten van de jaren '70 worden de plannen voor een recreatieoord aan de overzijde van het 'It Wiid'. Dit heeft in de jaren '90 een vlucht genomen, waarbij veel van de bestaande bebouwing, waaronder de Wiidpleats de recreatiewoningen ten oosten hiervan, is gebouwd. Het westelijke deel van dit terrein werd een kampeerterrein, waarin in de loop van de 21ste eeuw ook meer bebouwde logiesaccommodaties zijn gerealiseerd. Het recreatiegebied is met zo'n 90 hectare het grootste terrein van de gemeente en vormt daarmee een belangrijk deel van het toeristisch aanbod.

De Wiidpleats was het centrale voorzieningencentrum van It Wiid. Het ligt bij de entree vanaf de Koaidyk en ook bij de pontverbinding naar het dorp. Er ligt een ruim parkeerterrein dat formeel is bedoeld voor de functies van de Wiidpleats, maar ook een functie voor de omliggende terreinen vervuld. Door de tijd heen zijn de bebouwing en de daarin aanwezige de functies gedateerd geraakt. Het heeft nog een tijd dienst gedaan als landbouwmuseum en bezoekerscentrum voor It Fryske Gea en daarbij is het restaurant altijd open gebleven.

Het plangebied vormt een schiereiland tussen de campings en het vakantiewoningenpark. Het heeft een lange oever aan It Wiid. Deze is voorzien van een harde kade met daaroverheen een pad, waaraan aangelegd kan worden. Het oostelijk deel van het terrein is grotendeels groen ingericht met een speeltuin en een dierenweide. In dit deel staan enkele overkappingen. Langs de westzijde loopt een verkeersstrook met daarlangs een bossingel. Deze verkeersstrook is enerzijds de ontsluiting van de op het zuidelijk deel gelegen parkeervoorzieningen en anderzijds een fietsverbinding naar de pont.

Een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Luchtfoto plangebied en omgeving

2.2 Voorgenomen ontwikkeling

De prominente plek tegenover het oude Earnewâld en als poort naar het recreatiegebied vraagt een opwaardering. Voor de huidige bebouwing is zowel vanuit duurzaamheid als functioneel geen nieuwe functie te vinden. De bebouwing heeft ook geen bijzondere kwaliteit. Daarom is besloten de locatie te herontwikkelen. Belangrijke voorwaarden daarbij zijn het behoud van de openbaarheid van de verkeersverbinding op de westzijde, naar de pont en de mogelijkheid om op het terrein te kunnen parkeren.

Het plan brengt twee nieuwe functies in het plangebied. Langs de noord- en oostrand komt een onderscheidend programma van 19 vrijstaande recreatiewoningen aan het water en op de noordwesthoek wordt de horeca vernieuwd en aangevuld met een hotel, waarin ruimte is voor ongeveer 30 kamers. Deze ontwikkeling vindt plaats in het bestaande bouwdeel, dat de vorm van een boerderij heeft. Hiermee blijft de Wiidpleats behouden. De terrasinrichting en aanleggelegenheid aan

de noordzijde wordt daarbij behouden en opgewaardeerd. Het centrale gebied blijft groen ingericht en krijgt een ondersteunde functie voor de horecaonderneming, waarbij gedacht wordt aan een dinerkas, een fruitkas, enkele vuurplaatsen en een barbecueplek en een centraal gelegen 'voedselbos'. Dit deel behoud een semiopenbaar karakter.

Op de zuidkant wordt een nieuw parkeerterrein aangelegd met 96 parkeerplaatsen. Inclusief de 38 parkeerplaatsen bij de recreatiewoningen wordt daarmee het bestaande aantal parkeerplaatsen (133) weer teruggebracht in het plangebied. Het parkeerterrein krijgt een losliggende entree, waarbij voor fietsers van en naar de pont en de horecavoorziening een fietspad wordt aangelegd. Daarmee wordt ook de ontsluiting op de Koaidyk aangepast. Daarom is dat deel ook opgenomen in dit bestemmingsplan. De bosstrook op de westrand wordt behouden.

De strook grond langs de noordzijde van de route naar de bestaande recreatiewoningen op het vakantiepark, blijft openbaar. Daarmee blijf het water hier ook bereikbaar.

De beoogde inrichting van het plangebied is weergegeven in figuur 2.2.



Figuur 2.2 Beoogde inrichting

Uitwerking recreatiewoningen

In het plangebied wordt uitgegaan van een bij Earnewâld als watersportdorp passende, moderne architectuur. Het er wordt ingezet op een schuurtype, met een lage goot met kap, waarbij aan de voorzijde een ruime dakoverstek wordt voorgesteld. Door subtiele verschillen in kleuren en opties ontstaat een enigszins gevarieerd beeld, met een knipoog naar de traditionele gebouwen in gebied bij skûtsje museum. Het beeld wordt versterkt door het speels omgaan met de hoogteverschillen. De kade wordt behouden, maar door het aanbrengen van steigers met daartussen rietkragen, die doorlopen tot op de oevers, ontstaat toch een zachte overgang naar het water.

Voor het plan wordt uitgegaan van drie opties voor de recreatiewoningen, waarvan de grootste een aaneengesloten bouwvolume met een oppervlakte van 197 m^2 bedraagt. Hierbij zijn geen losse bijgebouwen en dergelijk toegestaan. De gootlijn komt op een 2,7 meter en de nok wordt 7,8 meter hoog. Een impressie van het aanzicht van het park vanaf de waterzijde is weergegeven in figuur 2.3 en een vogelvluchtopname vanaf de parkzijde in figuur 2.4.



Figuur 2.3 Impressie waterzijde



Figuur 2.4 Vogelvlucht parkzijde

Uitwerking horeca

Voor de Wiidpleats wordt ingezet op een meer hoogwaardige horecavoorziening die een aanvulling vormt op het bestaande aanbod in Earnewâld. Aan de waterzijde wordt het bestaande restaurant opgewaardeerd en krijgt het terras een kwaliteitsslag. Een glazen zijbeuk vormt een dinerkas. Aan de waterzijde komen enkele aanlegsteigers die de binding met het water versterken en het aanzicht van de kade uitnodigend maken. Een impressie van het beoogde beeld is weergegeven in figuur 2.5. In de achterzijde komt een nog uit te werken hotelconcept met ongeveer 30 kamers. Dit wordt geëxploiteerd vanuit dezelfde onderneming als het restaurant.



Figuur 2.5 Impressie horecaterras

Het centrale groene gebied krijgt ene parkachtige invulling met mogelijkheden voor recreatief medegebruik Daarbij wordt gedacht aan enkele ondersteunende voorzieningen voor de horeca, zoals een barbecue/picknickplaatsen, een tuinkas en een pluktuin/voedselbos. Dit alles draagt bij aan de kwaliteit van het middengebied en versterkt de beleving van de horeca.



Figuur 2.6 Impressie binnentuin met horecafuncties

2.3 Ruimtelijke inpassing

Ruimtelijke kwaliteit
Het plan ligt in de overgang van het dorp naar het buitengebied en tevens een uitbreidingslocatie in het landelijk gebied. Voor plannen in het landelijk gebied waar extra bouwmogelijkheden worden geboden voor stedelijke functies, zoals wonen, moet op basis van het provinciaal beleid aangegeven worden op welke wijze rekening wordt gehouden met de draagkracht van het landschap voor de opvang en inpassing van de nieuwe functies en hoe het plan invulling geeft aan de blijvende herkenbaarheid van de landschappelijke en cultuurhistorische kernkwaliteiten.

In de structuurvisie 'Grutsk op 'e Romte' heeft de provincie Fryslân het belang, dat zij hecht aan goede verankeringen van ontwikkelingen in het landschap, aangegeven. Op basis van de uitgangspunten uit deze structuurvisie is de voorgenoemde ontwikkeling getoetst. Het is van belang dat de ontwikkeling op een verantwoorde manier wordt ingepast in het landschap. Earnewâld ligt in het laagveengebied, midden in de veenpolder (de Alde Feanen), waarin de samenhang tussen ontginning, ontwatering, verkaveling, polderdijken, vaarten, en bebouwingspatroon nog goed zichtbaar is.

Bij nieuwe ontwikkelingen is de begrenzing van de veenpolders en de richting van de verkaveling leidend en dient zichtbaar te blijven. Daarnaast moeten de functioneel samenhangende onderdelen van de veenpolders (polderdijken, ringsloten, ringvaarten, verkaveling, bebouwingslinten) worden gerespecteerd. De veenpolders worden als functionele eenheid beschouwen en ruimtelijke veranderingen binnen deze functionele eenheid moeten als geheel in goede banen worden geleid.

Stedenbouwkundige en landschappelijke inpassing
Voor het stedenbouwkundig ontwerp geldt vanuit de bestaande ruimtelijk-functionele structuur van het gebied een aantal randvoorwaarden. Deze vormen ook een belangrijke basis voor dit bestemmingsplan. Het gaat om aspecten die betrekking op de stedenbouwkundige en landschappelijke inpassing in het gebied. Voor de stedenbouwkundige inpassing is met name van belang dat het plan een versterking vormt voor de positie van Earnewâld de recreatiekern van de gemeente Tytsjerksteradiel. De locatie heeft, ondanks de prominente ligging in de recreatiestructuur, geen hoge ruimtelijke kwaliteit. De voorgestelde invulling is passend in poortfunctie tussen het dorp en de recreatiegebieden.

Door de sloop van het relatief forse gebouw ontstaat vanaf het water een beeld dat beter past bij de schaal van Earnewâld. Een meer hoogwaardige horeca invulling draagt bij aan het opwaarderen van de ruimtelijke kwaliteit. Het behoud van het westelijk bouwdeel en het groene binnenterrein herinnert aan de Wiidpleats als centrum van het recreatiegebied.

De locatie kenmerkt zich als een schiereiland in de vorm van een wig. De oost-, west en noordzijde wordt begrensd door water. Aan de zuidzijde (entree) is de locatie het smalst en wordt breder richting het noorden. Een deel van de bestaande bebouwing zal in de plannen worden gehandhaafd en krijgt de (her)bestemming van een hotel /restaurant met een royaal terras aan de waterzijde. Het uiterlijk van deze bestaande bebouwing zal worden gemoderniseerd met respect voor de omgeving, door onder andere het toepassen van een rieten dak in combinatie met donker hout en glas. Aan de noord- en oostzijde zullen 19 recreatiewoningen worden gesitueerd. Het middengebied is groen van karakter en zal onder andere een voedselbos krijgen. Daarnaast zal er groente

en fruit worden gekweekt in een kas en zijn er diverse ontmoetingsplekken zoals een BBQ-pleintje en vuurplaatsen. Direct bij de entree van het terrein zullen voldoende parkeerplaatsen komen voor onder andere het restaurant-hotel. Aanvullend zal er een fiets- wandelpad verbinding gesitueerd worden richting het pontje die een aanlegplaats naast het terras van het restaurant heeft.

De diepe kavels zijn allemaal aan het water gelegen en er is gekozen voor een duidelijke orthogonale structuur die aansluit op de plaatsingsrichting van de bestaande gebouwen. De kavels aan de noordzijde zijn daarom haaks op het water gesitueerd en aan de oostzijde, waarbij de waterlijn schuin terugloopt, zijn de kavels 90 graden gedraaid. Op deze wijze ontstaat er eenheid en rust tussen de beoogde bebouwing. De kavels worden ontsloten door een meanderend pad van half verharding die wordt begeleid door bomen. Tussen de kavels en het pad is rekening gehouden met ruimte voor een natuurlijke en groene afscheiding. Er zal hier op eigen erf geparkeerd worden zodat het middengebied zo groen mogelijk blijft.

Voor de architectuur van de recreatiewoningen is op een moderne manier aansluiting gezocht bij het karakteristieke beeld van het Skûtsjemuseum en galerie Koopmans. Deze 'schuurgebouwen' bestaan uit langwerpige oranjekleurige daken met daaronder donkergekleurd hout op een gemetselde plint. Door hier, net als bij het hotel/restaurant, op een moderne manier naar te verwijzen wordt met deze nieuwe ontwikkeling voortgebouwd aan de identiteit van Earnewâld. De woningen hebben daarom een beeldbepalend dak gekregen met gemêleerde oranje of zwartgrijze pannen met daaronder een vulling van donkere houten delen, glazen puien en overstekken. Om het beeld van de daken zo sterk mogelijk neer te zetten zijn er geen dakkapellen toegepast. Aan de waterzijde hebben de woningen een ruim overstek gekregen en is de gevel transparant van aard waardoor de overgang tussen water en bebouwing wordt verzacht. Aan de wegzijde, waar ook de entree is gesitueerd, zijn de woningen meer gesloten van karakter. De recreatiewoningen volgen de richting van de kavels en zijn daarom rechthoekig van vorm en kunnen, afhankelijk van het type (6, 8 of 10 – persoons), verschillende lengtes krijgen. De vergroting van het volume zal altijd aan de achterzijde plaatsvinden (op eigen kavel) zodat de rooilijn aan de waterzijde en daarmee ook het gewenste beeld vanaf het water, steeds hetzelfde zal blijven. Ook in hoogte zal het volume niet groeien ongeacht welk type er zal worden toegepast.

In het huidige terrein zit een hoogteverschil van circa een meter tussen het peil van de kade en het peil van huidige gebouwen. Dit hoogteverschil is ook gebruikt bij de woningen door deze aan de waterzijde een meter op te tillen. Het groene talud dat aan de waterzijde ontstaat helpt mede mee om de overgang tussen het water en de woningen verder te verzachten. Om dit nog eens te versterken wordt er vlak boven het water een vlonderterras geplaatst met daarnaast rietbeplanting. De bestaande harde kadewand is hiermee getransformeerd naar een zachte groene overgang die trapsgewijs oploopt vanaf het waterpeil naar het peil van de woningen. Tussen de woningen zit voldoende lucht waardoor er spannende doorkijkjes tussen de waterzijde en het groene belevingsgebied ontstaan.

Waarborg ruimtelijke kwaliteit

Om te beoogde ruimtelijke kwaliteit ook in de toekomst te waarborgen, bevat dit bestemmingplan een regeling waarmee gebruiksbeperkingen zijn opgenomen wanneer de landschapsmaatregelen niet worden aangelegd of in stand gehouden (voorwaardelijke verplichting). Daarbij wordt onderscheid gemaakt in drie zones, namelijk de oeverzone, de parkzone en de laanzone. Deze zones zijn weergegeven in figuur 2.7.



Figuur 2.7 Zones landschappelijke inpassing

Voor de oeverzone is het aanbrengen van de rietvegetaties en het daarbij het beperken van de breedte van de steigers geregeld in combinatie met een groene erfafscheiding tot de waterlijn. Voor de parkzone gaat het om het aanbrengen van streekeigen bomen en het aanbrengen van plantsoenen vóór de parkeervoorzieningen. En in de laanzone wordt de bestaande bosstrook behouden en waar mogelijk versterkt of aangevuld. Deze wordt eigendom van de gemeente en is daarom niet als voorwaardelijke verplichting opgenomen, omdat de verantwoordelijkheid tot instandhouding bij de gemeente zelf ligt.

3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (hierna: NOVI) vastgesteld. De NOVI is de langetermijnvisie van het Rijk op de toekomstige inrichting en ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De NOVI geeft richting en helpt om keuzes te maken, te kiezen voor slimme combinaties van functies en uit te gaan van de specifieke kenmerken en kwaliteiten van gebieden.

En er nu mee aan de slag te gaan en beslissingen niet uit te stellen of door te schuiven. Het versterken van de omgevingskwaliteit staat in de NOVI centraal. Dat wil zeggen dat alle plannen met oog voor de natuur, gezondheid, milieu en duurzaamheid gemaakt moeten worden. Bij de NOVI hoort een Uitvoeringsagenda. Hierin staat hoe uitvoering wordt gegeven aan de NOVI.

Binnen de NOVI zijn 8 voorlopige aandachtsgebieden geformuleerd als zogeheten NOVI-gebied. Het plangebied valt niet in één van deze gebieden. Op het niveau van nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven aan de omgeving in Nederland, verwoord in vier opgaven:

1. Ruimte maken voor klimaatverandering en energietransitie.
2. De economie van Nederland verduurzamen en het groeipotentieel behouden.
3. Steden en regio's sterker en leefbaarder maken.
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

De NOVI gaat vergezeld van een uitvoeringsagenda, waarin staat aangegeven hoe het Rijk invulling geeft aan zijn rol bij de uitvoering van de NOVI. In de Uitvoeringsagenda zijn onder andere een overzicht van instrumenten en (gebiedsgerichte) programma's op de verschillende beleidsterreinen te vinden. De Uitvoeringsagenda zal, indien nodig, jaarlijks worden geactualiseerd. De ontwikkeling in het plangebied raakt geen opgaven die zijn opgenomen in de NOVI.

Ladder voor duurzame verstedelijking

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is 'de ladder voor duurzame verstedelijking' als procesvereiste opgenomen. In de Ladder voor duurzame verstedelijking is opgenomen dat de toelichting van een ruimtelijk plan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, een beschrijving bevat van de behoefte aan de voorgenomen stedelijke ontwikkeling. Indien blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied kan worden voorzien, bevat de toelichting een motivering daarvan en een beschrijving van de mogelijkheid om in die behoefte te voorzien op de gekozen locatie buiten het bestaand stedelijk gebied.

Dit bestemmingsplan stelt een herontwikkeling van een bebouwde locatie voor. Deze maakt geen deel uit van het bestaand stedelijk gebied, omdat recreatieparken niet als stedelijke functies worden beschouwd. Het herontwikkelen van een recreatielocatie met nieuwe recreatieve functies sluit

wel aan op de uitgangspunten van de ladder. Het plan voorziet in een transformatie van een gebouw dat niet langer rendabel is, naar een nieuw recreatiegebied. Er is daarom geen afweging over de mogelijkheden om de ontwikkeling binnen stedelijk gebied te realiseren nodig. Wel moet overwogen worden of er behoefte is voor de stedelijke ontwikkeling die het plan mogelijk maakt.

Uit verschillende marktonderzoeken blijkt dat er behoefte is aan een fors aantal recreatiewoningen in de regio. Daarbij geldt dat een onderscheidend aanbod (bijvoorbeeld meer luxe, gelegen aan het water) de vraag versterkt. Earnewâld is voor recreanten een aantrekkelijke watersportkern. Het toevoegen van een programma van recreatiewoningen dat geheel direct aan het water ligt en bovendien op loopafstand (via pont) van het 'centrum' van de recreatiekern ligt, geeft het programma een sterke positie in de markt. Om te voorkomen dat meer van het zelfde wordt gerealiseerd is duidelijk ingezet op een ander segment dan al aanwezig is in Earnewâld.

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat de ontwikkeling die dit bestemmingsplan mogelijk maakt, voldoet aan het uitgangspunt van duurzame verstedelijking. De vraag naar recreatiewoningen aan het water overstijgt het aanbod. Het plan komt tot stand via herontwikkeling van bestaand bebouwd gebied en doet daarbij ook recht aan de ruimtelijke kwaliteit van deze omgeving.

Conclusie
Het bestemmingsplan is in overeenstemming met het rijksbeleid.

3.2 Provinciaal beleid

Omgevingsvisie Fryslân 2020: De romte diele
Het ruimtelijk beleid van de provincie vormt een belangrijk kader voor het gemeentelijk (bestemmingsplan)beleid. Dit is neergelegd in de Omgevingsvisie Provincie Fryslân. Deze is op 23 september 2020 vastgesteld. In de omgevingsvisie gaat de provincie voor een vitale economie door te investeren in omgevingskwaliteiten. Dit zorgt onder andere voor leefbaarheid en voorkomt leegstand en verpaupering van bebouwing. Daarnaast gaat de provincie voor een veerkrachtig beleid, waarin ingrijpende ontwikkelingen opgevangen kunnen worden, het behoud van de karakteristiek van de provincie, door het beschermen van de eigen identiteit en voor een gezonde leefomgeving.

De provincie bevordert verder het natuurinclusief ontwerpen bij nieuwe ontwikkelingen. Daarbij wordt onder andere ingezet op het versterken van de natuur in het stedelijk gebied. Natuurinclusief bouwen is een aspect dat niet in bestemmingsplan geregeld kan worden. Het gaat om uitvoeringszaken, zoals speciale stenen toe te passen met invliegmogelijkheden voor vleermuizen of een tuininrichting die biodiversiteit stimuleert. De Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging heeft een checklist opgesteld met 40 punten waarmee bij stedelijke ontwikkeling rekening gehouden kan worden. Voor de ontwikkeling worden geen aanvullende eisen gesteld op dit vlak. Wel is de checklist bij de initiatiefnemer kenbaar gemaakt als inspiratiekader.

Ook het rekening houden met een veranderend klimaat bij nieuwe ontwikkeling is een provinciale ambitie. De Provincie streeft naar 'waterrobuust bouwen'. Dit houdt in dat gebouwen en straten op voldoende hoogte worden aangelegd en dat er voldoende ruimte is voor water in het plan. Paragraaf 4.8 gaat hier verder op in.

Verordening Romte Fryslân

In 2014 is de Verordening Romte Fryslân vastgesteld en deze is in 2018 partieel herzien. De Verordening Romte Fryslân is opgesteld om er voor te zorgen dat de provinciale ruimtelijke belangen doorwerken in de gemeentelijke bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen. In de verordening staan regels over de thema's bundeling, ruimtelijke kwaliteit, wonen, werken, recreatie en toerisme, landbouw, natuur, kustverdediging en duurzame energie.

Zorgvuldig ruimtegebruik

Binnen bestaand stedelijk gebied wordt ruimte geboden voor het ontwikkelen van stedelijke functies, voor zover deze naar aard en omvang passen bij de kern. De provincie is terughoudend met het toestaan van stedelijke functies in het landelijk gebied. Recreatiewoningen zijn geen stedelijke functie. Horeca, waaronder het hotel, is dat wel. Deze deels bestaande functies worden ondergebracht in bestaande gebouwen.

Ruimtelijke kwaliteit

In de verordening is opgenomen dat in een ruimtelijk plan voor het landelijk gebied een ruimtelijke kwaliteitsparagraaf opgenomen moet worden, waarin voor zover nodig wordt aangegeven op welke wijze het plan rekening houdt met de draagkracht van het landschap voor de opvang en inpassing van nieuwe functies, op grond van een analyse van de samenhang van de ondergrond, netwerken en nederzettingspatronen en het plan invulling geeft aan de blijvende herkenbaarheid van de landschappelijke en cultuurhistorische kernkwaliteiten, zijnde de structuren van provinciaal belang zoals die, met inbegrip van een richtinggevend advies, per deelgebied of gebiedsoverschrijdend zijn omschreven in de structuurvisie Grutsk op 'e Romte. Deze ruimtelijke kwaliteitsparagraaf is opgenomen in paragraaf 2.3.

Recreatie en toerisme

In de verordening is opgenomen dat de ontwikkeling van nieuwe recreatiewoningen inclusief bijbehorende faciliteiten is toegestaan, maar alleen bij recreatiekernen. Earnewâld is zo'n recreatiekern. De provincie staat in die gevallen achter de ontwikkeling van 50 eenheden nieuwe recreatiewoningen, onder voorwaarden kunnen 200 eenheden worden toegestaan. In dat geval dient minimaal 75% van de recreatiewoningen te worden verhuurd in de vorm van een bedrijfsmatige exploitatie. In dit geval worden 19 recreatiewoningen toegevoegd, waarbij wordt uitgegaan van bedrijfsmatige exploitatie.

Natuur

In de verordening wordt de natuur beschermd. Het gaat primair op de gebieden die onderdeel zijn van de EHS (nu Natuurnetwerk Nederland). Deze gebieden zijn weergegeven in figuur 3.1. Deze gebieden vallen samen met het Natura 2000-gebied De Alde Feanen. Het plangebied ligt niet binnen dit gebied, maar wel op korte afstand. Het plan is niet in strijd met de regels van de verordening op het gebied van natuur. In paragraaf 4.5 wordt hierop ingegaan.



Figuur 3.1 Kaart Natuurnetwerk Nederland (EHS)

Vaarwegenverordening Fryslân

De It Wiid is opgenomen in de Vaarwegenverordening van de provincie. Er geldt een vrijwaringszone van 15 meter en een bebouwingsvrije zone van 10 meter. Voor nieuwe gebouwen of andere obstakels in deze zone moet een ontheffing worden verleend. De nieuwe recreatiewoningen staan op minimaal 10 meter vanaf de oever, waarmee wordt voldaan aan de eisen uit de Vaarwegenverordening. Dit is geregeld via de bouwvlakken. Voor de ingrepen binnen 15 meter vanaf de oever wordt een ontheffing aangevraagd.

Conclusie

Het bestemmingsplan is in overeenstemming met het provinciaal beleid.

3.3 Gemeentelijk beleid

Omgevingsvisie Tytsjerksteradiel 2021 – 2040 (ontwerp)

De omgevingsvisie van Tytsjerksteradiel geeft de ambities van de gemeente op de fysieke leefomgeving weer en vormt een toetsingskader voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. De visie is nog niet vastgesteld. Beschreven wordt dat in Tytsjerksteradiel het toerisme goed is ontwikkeld. Vooral het gebied rond Earnewâld wordt druk bezocht. Het Nationaal Park De Alde Feanen is een toeristische trekker. Hier zijn veel mogelijkheden om te varen, fietsen en wandelen. Voor fietsers en wandelaars zijn er bewegwijzerde routes door de gemeente. Bovendien zijn er met veerponten extra mogelijkheden gecreëerd om een fietstocht te maken door het waterrijke gebied van de gemeente.

De concrete koest voor recreatie en toerisme is verder uiteengezet in het beleidsplan en uitvoeringsplan recreatie en toerisme.

Beleidsplan recreatie en toerisme
Tytsjerksteradiel heeft gekozen voor een gemeentelijke vertaling van de regionale visie voor toerisme en recreatie. Met ondernemers, experts uit de toeristisch-recreatieve sector en vertegenwoordigers van dorpsbelangen heeft de gemeente het beleids- en uitvoeringsplan gemaakt. Dit beleidsplan is op 16 september 2021 vastgesteld.

De kern van het toerismebeleid is inzetten op groei. Het gaat dan niet om maximale groei, maar om zogenaamde 'slimme groei', die de samenleving ten goede komt door meer werkgelegenheid te genereren en voorzieningen in de stand te kunnen houden. Daarnaast wil de gemeente ondernemers vanuit de toegevoegde waarde, voor zowel toerisme en recreatie als vanuit duurzaamheid, verleiden tot innovatieve en circulaire ontwikkelingen.

Het plan sluit aan bij de het beleidsplan en het uitvoeringsprogramma. Er wordt een onderscheidend aanbod gerealiseerd, zowel op het gebied van recreatiewoningen als de horeca. Daarbij geldt dat de recreatiewoningen bedrijfsmatig geëxploiteerd moeten worden, zodat er geen leegstaande 'tweede woningen' ontstaan en de locatie reuring brengt.

Conclusie
Het bestemmingsplan is in overeenstemming met het gemeentelijk beleid.

4 Milieu- en omgevingsaspecten

4.1 Mer-beoordeling

Toetsingskader

In het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het bestemmingsplan planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Ook wanneer deze niet worden overschreden moet het bevoegd gezag bij de betreffende activiteiten beoordelen of mogelijk sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Dit wordt een vormvrije mer-beoordeling genoemd. Daarbij moet wordt getoetst op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, maar hoort geen formele procedure. De omstandigheden betreffen de kenmerken van de projecten, de plaats van de projecten en de kenmerken van de potentiële effecten.

De aanleg van vakantiedorpen en hotelcomplexen buiten stedelijke zones met bijbehorende voorzieningen is in het besluit opgenomen als beoordelingsplichtige activiteit. De drempelwaarden die hierbij horen zijn een oppervlakte van 25 hectare of 10 hectare in een gevoelig gebied en 250.000 bezoekers per jaar of meer. Dit plan is een herontwikkeling binnen de begrenzing van een recreatieterrein met een omvang van ongeveer 2,5 hectare. Het is daarmee niet rechtstreeks mer-beoordelingsplichting. Wel moet een besluit worden genomen op een vormvrije mer-beoordeling.

Vormvrije mer-beoordeling

De plaats van het project

Bij de plaats van het project gaat het met name om de mate van kwetsbaarheid van het gebied waarin het project plaatsvindt. Hierbij wordt conform de EU richtlijn in overweging genomen wat het bestaande grondgebruik is en hoe het is gesteld met het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied en het opnamevermogen van het natuurlijke milieu.

Bestaand grondgebruik

Het plangebied betreft een dagrecreatie- en horecaterrein binnen een bestaande grootschalig recreatieterrein.

Regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen

De locatie heeft opzichzelf geen bijzondere rijkdom aan natuurlijke hulpbronnen.

Opnamevermogen natuurlijk milieu

Dit bestemmingsplan maakt een stedelijk ontwikkelingsproject mogelijk. Het plan ligt wel nabij gevoelige gebieden, zoals bedoeld in de EEG-richtlijn, namelijk het Natura 2000-gebied De Alde Feanen. Onderzoek naar de potentiële effecten heeft uitgewezen dat vanuit de plaats en de kenmerken van het project geen belangrijke milieueffecten worden verwacht.

De kenmerken van het project
Bij de kenmerken van een project wordt conform Bijlage III van de EU richtlijn in overweging genomen wat de omvang van het project is, in welke mate er sprake kan zijn van cumulatie met andere projecten.

Omvang
De omvang van het plan is in verhouding tot de drempelwaarden uit het Besluit m.e.r. zeer beperkt. Het project voorziet in de bouw van 19 recreatiewoningen in een aaneengesloten gebied van ongeveer 2,5 hectare.

Cumulatie
In de invloedsfeer van het plan vinden geen stedelijke ontwikkeling plaatst die leiden tot een totale omvang boven de drempelwaarden uit het Besluit m.e.r.

Gebruik natuurlijk hulpstoffen
Voor de uitvoering hoeft geen gebruik te worden gemaakt van bijzondere en/of schaarse hulpstoffen.

Productie afvalstoffen
Bij de uitvoering komen mogelijk afvalstoffen vrij. Dit wordt overeenkomstig de geldende regels afgevoerd en waar mogelijk gerecycled. Er is geen sprake van bijzondere of risicovolle afvalstoffen die in potentie leiden tot belangrijke milieueffecten.

Verontreiniging en hinder
Het project leidt niet tot een risico op verontreiniging. Verder is er geen sprake van een onaanvaardbare mate van hinder.

Risico op ongevallen
De uitvoering van het project en het gebruik van de gronden brengen geen verhoogd risico op ongevallen met zich mee. Er is geen sprake van het gebruik van gevaarlijke stoffen en technologieën.

Kenmerken van de milieueffecten
Het is gebruikelijk de milieueffecten van de nieuw aangevraagde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief de effecten van ontwikkelingen in de omgeving waarvan de realisatie zeker is (autonome ontwikkelingen).

Aard van de effecten
In het plan worden recreatiewoningen ontwikkeld en vindt verandering van gebruik plaats. Vanuit de recreatiefuncties worden geen belangrijke milieubelasting verwacht. Potentiële effecten zijn beperkt tot een toename van verkeer en eventuele ecologische en waterhuishoudkundige effecten. Daarnaast zijn er tijdelijke effecten in de realisatiefase mogelijk.

Bereik van het effect
De effecten zijn beperkt tot de ontsluitende wegen en de aangrenzende percelen. Effecten op natuur zijn in navolgende paragraven verder in beeld gebracht.

Waarschijnlijkheid, duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect
Potentiële milieueffecten als gevolg dit project zijn voorspelbaar en goed op voorhand te onderzoeken. Uit deze onderzoeken blijkt dat er geen belangrijke milieueffecten als gevolg van dit plan te verwachten zijn. De effecten van de aanleg zijn tijdelijk. Effecten op lange termijn zijn niet aan de orde. Het project is in principe niet omkeerbaar.

Conclusie
Uit de vormvrije m.e.r.-beoordeling blijkt dat gelet op de kenmerken van het plan, de plaats van het plan en de kenmerken van de potentiële effecten geen belangrijke negatieve milieugevolgen zullen optreden. Er is dan ook geen aanleiding voor het doorlopen van een MER-procedure. Op basis hiervan kan het college van burgemeester en wethouders, voorafgaand aan de ter inzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan, besluiten dat voor dit bestemmingsplan geen planMER gemaakt hoeft te worden.

4.2 Bedrijven en milieuzonering

Toetsingskader
Tussen bedrijfsactiviteiten en hindergevoelige functies (waaronder wonen) is een goede afstemming nodig. Het doel daarbij is het voorkomen van onacceptabele hinder ter plaatse van woningen, maar ook om te zorgen dat bedrijven niet worden beperkt in de bedrijfsvoering en ontwikkelingsmogelijkheden. Bij de afstemming wordt gebruik gemaakt van de richtafstanden uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering'. Een richtafstand wordt beschouwd als de afstand waarbij onaanvaardbare milieuhinder redelijkerwijs is uitgesloten. Deze afstand wordt gemeten tussen de bestemmingen van bedrijven en de gevels van geluidsgevoelige objecten. Bedrijfsactiviteiten zijn daarvoor ingedeeld in een aantal milieucategorieën.

Toetsing
Het plangebied ligt in een recreatiegebied. Met dit plan worden recreatie- en horecafuncties mogelijk gemaakt die passen bij de bestaande functies in de omgeving. De dichtstbijzijnde woningen liggen buiten het recreatiegebied, aan de zuidzijde van de Koaidyk. De afstand tussen het plangebied en deze woningen is minimaal 250 meter. De functies in het plangebied vallen hoogstens in milieucategorie 3.1 (vakantiecentrum met keuken), waarbij een richtafstand van 50 meter hoort. Aan deze afstand wordt ruim voldaan.

Conclusie
In het plangebied is een goed woon- en leefklimaat te garanderen en er is geen sprake van mogelijke beperkingen voor bedrijven. Daarmee is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

4.3 Geluid (wet geluidhinder)

Toetsingskader
Het aspect 'geluid' gaat over geluidhinder op geluidgevoelige objecten als gevolg van verkeer en industrie. De Wet geluidhinder (Wgh) is hiervoor het toetsingskader. Rondom wegen met een maximumsnelheid van meer dan 30 km/uur, spoorwegen en aangewezen bedrijven(terreinen) zijn geluidszones van toepassing. Als geluidsgevoelige objecten, zoals woningen, binnen deze zones worden toegevoegd, dan moet geluidsbelasting op de gevel hiervan worden bepaald.

Toetsing

Binnen het plangebied worden geen geluidsgevoelige functies mogelijk gemaakt. Het plangebied ligt ook niet in de buurt van relevante wegen en buiten de geluidszone van de Koaidyk. Nabij het plangebied is dit namelijk een eigen weg. Het is daarom niet nodig om op deze plek een onderzoek te doen naar de geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer.

4.4 Externe veiligheid

Toetsingskader

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen. De normen voor externe veiligheid zijn vastgelegd in onder andere het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). In voornoemde Besluiten is een verantwoordingsplicht bij een toename van het groepsrisico opgenomen.

Het aspect externe veiligheid wordt beoordeeld met het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft. Het GR is de kans dat een groep mensen overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR moet worden gezien als een maat voor maatschappelijke ontwrichting. Voor het GR is een oriënterende waarde bepaald. Dit betreft geen harde norm, maar vormt een onderdeel bij de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het risico.

Toetsing

Uit de risicokaart blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied geen risicobronnen voorkomen. Het plangebied ligt ook niet in het invloedgebied van risicobronnen op grotere afstand. Vanuit externe veiligheid bestaan er daarom geen belemmeringen voor de ontwikkeling van een nieuw woongebied.

Bluswatervoorziening

Brandweer Fryslân heeft in het kader van het vooroverleg geadviseerd over de bestrijdbaarheid van calamiteiten. Daarbij is een knel-/ aandachtspunt met betrekking tot de bereikbaarheid en de bluswatervoorziening gezien. Het advies is opgenomen in bijlage 8.

In beginsel regelt het Bouwbesluit 2012 de bluswatervoorzieningen, bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten en opstelplaatsen voor brandweervoertuigen. Het bestemmingsplan kan hier wel (afwijkende of nadere) regels voor stellen, wanneer dit vanuit goede ruimtelijke ordening noodzakelijk wordt geacht. Op basis van het advies van de brandweer zijn daarom voorwaardelijke regels gesteld aan de aanleg en instandhouding van een weg met voldoende breedte en draagkracht, een opstelplaats op ten hoogste 10 meter vanaf de horecabestemming en op ten hoogste 40 meter vanaf de recreatiewoningen én voor voldoende brandweerkranen op loopafstand van de horeca en recreatiewoning. Deze regeling is opgenomen in artikel 10 en verwijst naar het advies, zoals opgenomen in bijlage 8 van deze toelichting.

Op deze manier is de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van calamiteiten gewaarborgd.

4.5 Verkeer en parkeren

Toetsingskader

Vanuit een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat in het plan wordt beoordeeld dat de ontsluitende wegen voldoende capaciteit hebben om het verkeer van en naar het plangebied af te wikkelen. Daarnaast moet worden voorzien in voldoende parkeergelegenheid, om overlast van geparkeerde auto's te voorkomen. Hierbij wordt uitgegaan van de verkeerkentallen uit CROW uitgave 381.

Parkeren

Voor het parkeren geldt dat moet worden voorzien in voldoende parkeergelegenheid voor de nieuwe functies binnen het plan. Daarnaast geldt dat het parkeerterrein op de zuidzijde van het plangebied van oudsher wordt gebruik als parkeervoorziening voor bezoekers van het aangrenzende vakantiepark. Hiervoor is niet een concreet aantal parkeerplaatsen vastgelegd, maar het is van belang dat de parkeerdruk niet toeneemt, zodat het huidige gebruik voortgezet kan worden.

Bestaande situatie			
Onderdeel	Norm	Aantal	Parkeervraag
Kantoor met balie	3,8 / 100 m^2	440	16,7
Evenementenhal	11 / 100 m^2	420	46,2
Restaurant	15 / 100 m^2	584	87,6
Museum	1,2 / 100 m^2	2331	28
Totaal bestaand			**179 pp**
Nieuwe situatie			
Recreatiewoningen	1,7 / eenheid	19	32,3
Restaurant	15 / 100 m^2	475	71,3
4-sterren hotel	7,5 / 10 kamers	30	22,5
Totaal nieuw			**126 pp**
Waarvan centraal			**94 pp**

In de huidige situatie ligt er op het terrein een parkeervoorziening met 134 parkeerplaatsen. Dat betekent dat er een theoretisch tekort is van 45 parkeerplaatsen. Het nieuwe parkeerterrein biedt ruimte voor 96 parkeerplaatsen. Dat zijn twee parkeerplaatsen meer dan de vraag. De recreatiewoningen krijgen ieder 2 parkeerplaatsen op eigen erf, dus die maken geen gebruik van het centrale parkeerterrein. Dat betekent dat in de nieuwe situatie de parkeervoorziening in balans is met de vraag.

Verkeersafwikkeling

Het plangebied wordt ontsloten op de Koaiweg. Deze weg heeft voldoende capaciteit voor de huidige verkeersafwikkeling. Op basis van cijfers van het Fryske Gea trok het bezoekerscentrum alleen al 46.800 mvt/jaar, dus 128 mvt/etmaal. Op basis van de CROW kentallen zal dit getal hoger liggen. In de nieuwe situatie komen er 19 recreatiewoningen en een hotel bij. Voor een hotel wordt uitgegaan van 2 mvt/etmaal per kamer, dus 60 mvt/etmaal. Voor de recreatiewoningen is dit 2,8 mvt/etmaal per recreatiewoning, dus 54 mvt/etmaal. Voor restaurants worden geen getallen genoemd, maar aangezien er sprake is van een voortzetting van een bestaande functie, zal dit niet

leiden tot een extra verkeerstoename. In de nieuwe situatie rijden er dus 14 mvt/etmaal minder dan in de huidige situatie. De ontsluitende wegen hebben ruim voldoende capaciteit om dit verkeer af te wikkelen, mede gelet op het huidige toegestane gebruik.

Verkeersveiligheid
In het plan wordt de verkeersveiligheid verbetert door de aanleg van een separaat fietspad.

4.6 Ecologie

Toetsingskader
Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met de natuurwaarden van de omgeving en met beschermde plant- en diersoorten. Bij de bescherming van gebieden gaat het om op Europees niveau aangewezen Natura 2000-gebieden. Verder worden in de provinciale verordening gebieden beschermd die van belang zijn voor het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur). De bescherming van Natura 2000-gebieden en soorten is geregeld in de Wet natuurbescherming.

Toetsing: gebiedsbescherming
De bescherming van Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten is geregeld in de Wnb. Indien ontwikkelingen (mogelijk) leiden tot aantasting van de natuurwaarden binnen deze gebieden, moet een vergunning worden aangevraagd. Daarnaast moet rekening worden gehouden met het beleid ten aanzien van Natuurnetwerk Nederland.

Met betrekking tot gebiedsbescherming is de ligging van de aangewezen Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur) van belang. Het plangebied ligt in een al bebouwd recreatiegebied en kent geen beschermde natuurwaarden. Wel liggen in de omgeving beschermde natuurgebieden. Hierbij is met name de Alde Feanen van belang.

In het kader van dit plan is een natuuronderzoek uitgevoerd. De rapportage hiervan is opgenomen in bijlage 1. Op basis hiervan is tevens een nader onderzoek naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen en jaarrond beschermde nesten van de huismus uitgevoerd. De rapportage hiervan is opgenomen in bijlage 2.

Natura 2000
Een negatief effect op de instandhoudingsdoel van de Meervleermuis, waar de Alde Feanen voor is aangewezen, kan niet op voorhand worden uitgesloten. De kans op een kraamverblijfplaats in het te slopen gebouw wordt zeer klein geacht, omdat er een bekende kraamverblijfplaats zit in de nabijgelegen plaatsen Wergea/Wartena. Een zomer-/baltsverblijfplaats van Meervleermuis kan niet met zekerheid worden uitgesloten. Onderzoek naar vleermuizen moet hier meer duidelijkheid over geven.

Voor de overige instandhoudingsdoelen is de conclusie dat het slopen en realiseren van 19 recreatiewoningen geen significant negatief effect zal hebben wanneer er buiten het broedseizoen gewerkt wordt. Indien er in het broedseizoen gewerkt wordt kan er een negatief effect optreden voor de aangewezen broedvogels.

Stikstofdepositie

In Nederland staan veel Natura 2000-gebieden onder druk door een overbelasting van stikstofdepositie. Dit geldt ook voor het Natura 2000-gebied de Alde Feanen. Daarom is een stikstofonderzoek uitgevoerd, waarin de bijdrage van het plan aan de stikstofdepositie is vergeleken met de bestaande bijdrage, door het gebruik van de Wiidpleats sinds de aanwijzing van de Alde Feanen als Europees beschermd natuurgebied. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 3. Hieruit is naar voren gekomen dat er geen sprake is van een toename hoger dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar zijn. Op basis daarvan kan worden geconcludeerd dat geen sprake is van effecten door stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige gebieden.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Een plan mag geen activiteiten en ontwikkelingen mogelijk maken, die leiden tot significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een significante vermindering van de oppervlakte van de NNN. Het plangebied maakt geen deel uit van het NNN. Omdat geen ingrepen in de NNN worden voorgesteld en van toename van depositie van stikstof geen sprake is, is van aantasting geen sprake en zijn er vanuit de NNN geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

Toetsing: soortenbescherming

Als onderdeel van het natuuronderzoek is ook ter plaatse een beoordeling gemaakt van de mogelijke potenties voor verblijfplaatsen en leefgebied van beschermde soorten. Uit het onderzoek blijkt dat in het plangebied een jaarrond beschermd nest van de ooievaar aanwezig is. Deze mag niet zonder ontheffing verwijderd of verplaats worden. Jaarrond beschermde nestplaatsen van Huismussen kunnen niet op voorhand worden uitgesloten, daarom is er aanvullend onderzoek naar deze soort nodig. Tot slot zijn verblijfplaatsen van vleermuizen in het te slopen gebouw niet op voorhand uit te sluiten. Daarom is voor deze soortengroepen aanvullend onderzoek uitgevoerd. De rapportage is opgenomen in bijlage 2.

Tijdens het onderzoek is de huismus niet waardenomen. Jaarrond beschermde nesten van deze soort zijn daarom uit te sluiten. Wel zijn twee zomerverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis aangetroffen. Daarnaast is in de bosschage ten westen van het plangebied een paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis waargenomen. Er is geen kraamverblijf van de meervleermuis (zie onder Natura 2000) vastgesteld.

Het deel van de bezoekerscentrum waar de zomerverblijfplaatsen zijn aangetroffen, wordt gesloopt. Om een overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen dient er vooraanvang een ontheffing worden verleend. Een ontheffing wordt aangevraagd met een activiteitenplan waarin mitigerende en compenserende maatregelen worden voorgesteld. De provincie dient dit activiteitenplan goed te keuren waarop ontheffing wordt verleend. Dit spoor loopt parallel aan de procedure van het bestemmingsplan. Gelet op de aangetroffen soorten het de beoogde inrichting van het plan, zijn compenserende en mitigerende maatregelen mogelijk en is de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan in voldoende mate aangetoond.

Gelet op de gevoeligheid van de omgeving voor vleermuizen, ook vanuit het Natura 2000-gebied, is in dit bestemmingsplan bepaald dat voor buitenverlichting alleen vleermuisvriendelijk verlichting toegepast mag worden (amberkleurig en met minimale verstrooiing).

4.7 Bodemkwaliteit

Toetsingskader

Bij het aspect 'bodem' staat de vraag centraal of de bodemkwaliteit toereikend is voor het nieuwe gebruik. De bodem kan door eerdere (bedrijfs)activiteiten verontreinigd zijn. Voor de ruimtelijke procedure is het van het belang dat verdachte locaties worden gesignaleerd.

Toetsing

Met het oog op een goede ruimtelijke ordening, moet in geval van ruimtelijke ontwikkelingen worden aangetoond dat de bodem geschikt is voor het beoogde functiegebruik. Uitgangspunt ten aanzien van de bodemkwaliteit is dat deze bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zodanig goed moet zijn dat er geen risico's voor de volksgezondheid bestaan bij het gebruik van het plangebied. In dit kader is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De rapportage is opgenomen in bijlage 4. Uit het onderzoek blijken enkele lichte verontreinigingen, maar de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot de uitvoering van een nader (water)bodemonderzoek en vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkelingen.

4.8 Watertoets

Toetsingskader

Deze 'waterparagraaf' gaat in op de watertoets. Hierin wordt beoordeeld wat de effecten van het bestemmingsplan op de waterhuishouding zijn en of er waterschapsbelangen spelen. De belangrijkste thema's zijn waterveiligheid, de afvoer van schoon hemelwater en afvalwater en de waterkwaliteit. Het plangebied ligt in het beheersgebied van Wetterskip Fryslân. Het plan is via de digitale watertoets kenbaar gemaakt bij het waterschap. Voor dit plan wordt de uitgebreide watertoetsprocedure doorlopen. De uitkomsten van de digitale watertoets zijn opgenomen in bijlage 5.
Deze 'waterparagraaf' gaat in op de watertoets. Hierin wordt beoordeeld wat de effecten van het bestemmingsplan op de waterhuishouding zijn en of er waterschapsbelangen spelen. De belangrijkste thema's zijn waterveiligheid, de afvoer van schoon hemelwater en afvalwater en de waterkwaliteit. Het plangebied ligt in het beheersgebied van Wetterskip Fryslân.

Watertoetsproces

In het kader van de ontwikkeling is overleg geweest met Wetterskip Fryslân. In het kader van het wettelijk vooroverleg (artikel 3.1.1. Bro) is het voorontwerpbestemmingsplan toegezonden aan het wetterskip. In een later stadium zullen de benodigde vergunningen worden aangevraagd. Het project wordt tevens aangemeld bij het Wetterskip via de digitale watertoets.

Veilig

Voor dit aspect is vooral het beschermen tegen overstromingsrisico's van belang. Er wordt onderscheidt gemaakt tussen verschillende peilgebieden, waarbij vooral een verschil is in polderpeil en het gebied dat vrij voor het boezemwater ligt. Tussen deze peilgebieden zijn regionale keringen

aanwezig. Het plangebied ligt in een groter gebied dat vrij voor de boezem ligt. Er hoeft geen rekening te worden gehouden met regionale keringen, maar wel met een mogelijk fluctuerend waterpeil van de boezem.

Voldoende

Klimaatadaptie

In het kader van klimaatadaptie adviseert het waterschap om bij de inrichting van het plangebied te anticiperen op hevige regenbuien, periodes van droogte en hitte en mogelijk overstroming door bijvoorbeeld het percentage verhard oppervlak te verminderen en het plangebied groener in te lichten. De transformatie van het terrein neemt een grote oppervlakte verharding weg uit een polderpeil. In de nieuwe situatie wordt het terrein zo groen mogelijk ingericht. Water afkomstig van de verhardingen kan afstromen op het boezemwater. Hierin wordt een grote oppervlakte extra waterberging gerealiseerd.

Wateroverlast wordt in het plan beperkt door de gronden op voldoende hoogte te brengen om voldoende drooglegging te waarborgen.

Compensatie waterberging

Door een toename aan verharding kan hemelwater versneld afvoeren, waardoor de druk op de waterberging toeneemt. Het waterschap hanteert als uitgangspunt dat een toename van verharding wordt gecompenseerd in de vorm van nieuwe waterberging. Voor de boezem geldt een compensatienorm van 5%, voor het polderpeil is dit 10%. Te dempen watergangen moeten voor 100% worden gecompenseerd.

In de huidige situatie ligt er in het plangebied ongeveer 14.000 m^2 aan verharding. In de nieuwe situatie gaat het om ongeveer 8.000 m^2 aan wegen, paden en De Wiidpleats en 6.000 m^2 aan verharding op de kavels van de recreatiewoningen, uitgaande van 300 m^2 per kavel. Daarmee blijft de oppervlakte gelijk. Een relevante toename wordt niet verwacht, waarmee compensatie ook niet nodig is.

Drooglegging

In relatie tot het waterpeil adviseert het Wetterskip om bij bebouwing zonder kruipruimte een drooglegging van 0,70 meter aan te houden en bij bebouwing met kruipruimte een drooglegging van 1,10 meter. Daarmee wordt het opdrijven van verharding voorkomen. De recreatiewoningen worden op voldoende hoogte aangelegd.

Het plan is om het plangebied vrij voor de boezem te leggen met een peil van -0,52 m NAP. Dit vastgestelde peil is een streefpeil. Het werkelijke peil is als gevolg van opstuwing en weersomstandigheden niet altijd gelijk aan het streefpeil. Omdat het gebied vrij voor de boezem ligt wordt het niet door een waterkering beschermd tegen hoge waterstanden in de Friese boezem. Daarom moet rekening worden gehouden met het maatgevende boezempeil. Dit peil, behorend bij een situatie met een kans van voorkomen van 1/100 per jaar, mag tot 1 meter voor de gevel voorkomen. Bij de uitwerking van de plannen zal hier rekening mee worden gehouden. In ieder geval wordt een aanleghoogte gehanteerd die hoger is dan +0,18 m NAP (streefpeil + 0,7 m drooglegging).

Verder wordt bij de uitvoering rekening gehouden met het gemeentelijk beleid op het gebied van grondwater, drooglegging en ontwateringsdiepte, zoals vastgelegd in het Grondwaterbeleidsplan.

Schoon

Afvalwater en regenwatersysteem

Voor de afvoer van afvalwater en regenwater wordt het voorkeursbeleid van het Wetterskip gevolgd. Onder de wegen in het plangebied komt een vijvervalriool, waarmee het vuilwater van de recreatiewoningen wordt afgevoerd. Het regenwater wordt via natuurlijke afloop naar open water in de boezem afgevoerd.

De afvoer van water is ook een zorgplicht van de gemeente. Dit is beleidsmatig vastgelegd in het gemeentelijk rioleringsplan (vGRP) 'Wettersoarch'. Het uitgangspunt voor het HWA-stelsel is het bovengronds afwateren van hemelwater uit de openbare ruimte naar het oppervlaktewater en het via eigen perceel afwateren op de uit te geven kavels. Het plan biedt mogelijkheden om dit zodanig uit te werken.

Waterkwaliteit

Het nieuwe water van het uitbreidingsplan wordt aangesloten op een KRW waterlichaam (Kader Richtlijn Water). Voor KRW waterlichamen geldt dat de waterkwaliteit niet mag achteruitgaan. Daarnaast ligt de nieuwe waterpartij naast en komt het uit op een Natura 2000 gebied. Bij de inrichting van het terrein, de afvoeren van het hemelwater en de bouw van de woningen mag daarom geen gebruik gemaakt worden van uitlogende materialen. Het waterschap adviseert om zo weinig mogelijk verhard oppervlak aan te leggen zodat het regenwater zo weinig mogelijk beïnvloed wordt. Verder dient bij de werkzaamheden gezorgd te worden voor zo weinig mogelijk vertroebeling van het water. De aanleg van natuurlijke taluds heeft een positief op de kwaliteit van het water.

De eventuele compensatie van KRW-water is niet van toepassing omdat er geen water ondieper dan 70 cm komt te vervallen.

Conclusie

Op deze wijze is in het plan voldoende rekening gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding.

Vervolg

Voor alle ingrepen in de waterhuishouding moet een vergunning worden aangevraagd of een melding worden gedaan in het kader van de Waterwet. Het wateraspect wordt gecommuniceerd met de ontwikkelaar en geldt als uitgangspunt voor de uitvoering van het plan.

4.9 Archeologie

Toetsingskader

Per 1 juli 2016 is de Monumentenwet 1988 vervallen. Een deel van de wet is op deze datum overgegaan naar de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de Omgevingswet, wanneer deze in werking treedt. Dit geldt ook voor de verordeningen, bestemmingsplannen, vergunningen en ontheffingen op het gebied van archeologie.

Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is.

In de wet zijn archeologische resten beschermd. Wanneer de bodem wordt verstoord moeten archeologische resten intact blijven. Als dit niet mogelijk is, is opgraving een optie. Om inzicht te krijgen in de kans op het aantreffen van archeologische resten in bepaalde gebieden zijn op basis van historisch onderzoek archeologische verwachtingskaarten opgesteld.

Toetsing

Uit de archeologische beleidskaarten van de provincie blijkt dat in het plangebied een kans bestaat op het aantreffen van archeologische resten uit zowel de periode steentijd – bronstijd als de periode ijzertijd – middeleeuwen. Daarom is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is opgenomen in bijlage 6.

Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Tevens is er sprake van een dik pakket opgebracht zand boven de natuurlijke bodem. Hierdoor zijn eventuele archeologische sporen afgedekt. Gezien deze resultaten en de geplande ingrepen wordt binnen het plangebied geen nader onderzoek geadviseerd.

Conclusie

Vanuit het aspect archeologie bestaan er geen belemmeringen voor de uitvoering van het plan. In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, daarvan direct melding moet worden gedaan.

4.10 Cultuurhistorie

Toetsingskader

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is bepaald dat in een ruimtelijk plan beschreven moet worden hoe met de aanwezige cultuurhistorische waarden rekening is gehouden. Volgens de gemeentelijke erfgoedvisie en -nota wordt uitgegaan van de Cultuur Historische kaart van de provincie Fryslân (CHK), waar ook de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) deel van uit maakt. Op deze kaarten is informatie opgenomen over archeologische en cultuurhistorische waarden.

Toetsing

Het plangebied ligt in gebied dat in de jaren '90 is ontwikkeld tot recreatiegebied. Uit historisch kaartmateriaal is op te maken dat daarbij de historische landschapsstructuren als uitgangspunt zijn gehanteerd. Anders dan de globale structuren van het gebied is er geen sprake van cultuurhistorische waarden in het plangebied. Ook uit de CHK blijken dat er geen bijzondere elementen aanwezig zijn. Vanuit de cultuurhistorie bestaan er geen belemmeringen voor het plan.

4.11 Luchtkwaliteit en gezondheid

Toetsingskader

In de Wet milieubeheer zijn normen voor luchtkwaliteit opgenomen. Deze normen zijn bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid, als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging, tegen te gaan. Als maatgevend voor de luchtkwaliteit worden de gehalten fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) gehanteerd.

Voor bepaalde initiatieven is bepaald dat deze 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Een plan komt hiervoor in aanmerking als het voor minder dan 3% van de grenswaarden voor NO_2 en PM_{10} bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Voor woningbouwprojecten geldt als grenswaarde bij één ontsluitingsweg 1.500 woningen. Projecten onder dit aantal vallen onder de NIBM-regeling.

Toetsing

In Fryslân zijn geen algemene knelpunten op het gebied van luchtkwaliteit. Op basis van de Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten blijkt dat in Earnewâld en omgeving sprake is van een zeer goede luchtkwaliteit. Het plan heeft potentieel een positief effect op de luchtkwaliteit door een theoretische afname van verkeer.

4.12 Planologische zones

Toetsingskader

In (de omgeving van) het plangebied kunnen kabels en leidingen aanwezig zijn die beperkingen opleggen voor de bouwmogelijkheden in het plangebied. Hierbij valt te denken aan hoogspanningsverbindingen, waterleidingen en straalpaden. Bij leidingen, zoals gas-, water- en rioolpersleidingen, volgen deze belemmeringen uit het zakelijk recht. Bij hoogspanningsverbindingen gaat het om veiligheid en gezondheid. De beperkingen bij straalpaden zijn van belang voor het goed functioneren van de straalpaden.

Toetsing

In en direct rondom het plangebied zijn geen kabels en leidingen aanwezig, die een planologische bescherming genieten en waar rekening mee gehouden moet worden in dit bestemmingsplan. Er zijn ook geen andere planologisch relevante zones aanwezig.

5 Juridische regeling

5.1 Algemeen

Het bestemmingsplan voldoet aan alle vereisten die zijn opgenomen in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Inherent hieraan is de toepassing van de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) 2012. De SVBP maakt het mogelijk om bestemmingsplannen te maken die op vergelijkbare wijze zijn opgebouwd en op dezelfde manier worden verbeeld. De SBP 2012 is toegespitst op de regels die voorschrijven hoe bestemmingsplannen conform de Wro en het Bro moeten worden gemaakt. De SVBP geeft bindende standaarden voor de opbouw en de verbeelding van het bestemmingsplan, zowel digitaal als analoog. De regels van dit bestemmingsplan zijn opgesteld conform deze standaarden, met inachtneming van de aanpassingen die voortvloeien uit de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Het bestemmingsplan regelt de gebruiks- en bebouwingsbepalingen van de gronden in het plangebied. De juridische regeling is vervat in een verbeelding en bijbehorende regels. Op de verbeelding zijn de verschillende bestemmingen vastgelegd, in de regels (per bestemming) de bouw- en gebruiksmogelijkheden.

Het Bro bepaalt dat een bestemmingsplan vergezeld gaat van een toelichting. Deze toelichting heeft echter geen juridische status, maar is wel belangrijk als het gaat om de onderbouwing van hetgeen in het bestemmingsplan is geregeld.

5.2 Toelichting op de regels

Het plangebied is voorzien van de enkelbestemmingen 'Groen - Groenvoorzieningen', 'Recreatie – 1A', 'Verkeer - Verblijf' en 'Water'. Hierbij wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de gemeentelijke standaard. De ligging van de bestemmingen en de bouwvlakken is bepaald op het in hoofdstuk 2 beschreven inrichtingsplan.

Groen

De bosstrook aan de westzijde van het plangebied en het centraal gelegen groene gebied zijn bestemd als 'Groen – Grondvoorziening'. Binnen deze bestemming wordt primair voorzien in structuurbepalend groen. De ontsluitingsweg naar de recreatiewoningen is binnen deze bestemming aangeduid als 'ontsluiting'. Verspreid in het centrale gebied zijn in ondergeschikte mate ondersteunende horecafuncties mogelijk met enkele bouwwerken, vergelijkbaar met de bestaande bouwwerken op dit terrein. Hiervoor mogen ten hoogste 3 kassen of overkappingen worden gebouw met een oppervlakte van maximaal 50 m^2 per bouwwerk en een goot- en bouwhoogte van 2,5 en 3,5 meter.

Horeca – 2 en 4

Het restaurant en het hotel worden geregeld in de bestemming 'Horeca – 2 en 4'. De gemeente Tytsjerksteradiel hanteert in haar horecabeleid een verdeling in horecacategorieën, waarbij horeca 1 gaat om complementaire dag-horeca, zoals lunchrooms, horeca 2 de restaurants zijn en horeca 4 de logiesfuncties, zoals een hotel (horeca 3 zijn danscafés en discotheken). Dit bestemmingsplan biedt flexibiliteit in de interne inrichting van de horecaondernemingen, maar maakt horecacategorieën 1, 2 en 4 mogelijk. Ook de terrassen vallen binnen deze bestemming.

Om te waarborgen dat de beoogde ruimtelijke kwaliteit van de groene rand langs de recreatiewoningen wordt gerealiseerd en in stand wordt gehouden is een voorwaardelijke verplichting opgenomen, waarmee de aanleg van de rietvegetaties zoals opgenomen in het landschapsplan (bijlage 1 van de regels) is gewaarborgd. Dit is gekoppeld aan de horeca, omdat dit terrein vanuit de horeca wordt geëxploiteerd.

Recreatie – 1A

De bestemming 'Recreatie – 1A' is gericht op verblijfsrecreatie. Binnen deze bestemming wordt voorzien in recreatiewoningen. De bouwregels zijn afgestemd op het inrichtingsplan, met daarin maximaal 19 recreatiewoningen, waarbij bergingen zijn geïntegreerd in het hoofdvolume en aan de voorzijde een overkapping is voorgesteld. Alle bebouwing moet op de kavels passen binnen een aaneengesloten oppervlakte van 200 m^2. De goot- en bouwhoogte is vastgelegd op 3 en 8 meter. Aan de zijde van het water is een gevellijn opgenomen. Om te waarborgen dat de gebouwen niet aan elkaar worden gebouwd is een onderlinge afstand van 5 meter opgenomen. De gebouwen moeten ten minste voor een deel in deze gevellijn worden gebouwd, om te zorgen dat de beoogde getrapte rooilijn wordt uitgevoerd.

Om te waarborgen dat de beoogde ruimtelijke kwaliteit van de oeverzone wordt gerealiseerd en in stand wordt gehouden is een voorwaardelijke verplichting opgenomen, waarmee de aanleg van de rietvegetaties zoals opgenomen in het landschapsplan (bijlage 1 van de regels) is gewaarborgd. Daarbij is bepaald dat deze moeten worden aangelegd voor zover deze zijn gelegen op, of direct grenzen aan, het bouwperceel van het betreffende hoofdgebouw, om te zorgen dat iedere eigenaar verantwoordelijk is voor dát specifieke deel van het landschapsplan.

Verkeer - Verblijf

De verkeersstructuur die in overwegende mate een openbaar karakter heeft, zoals de route naar de pont en parkeervoorzieningen, zijn onder de bestemming 'Verkeer – Verblijf' gebracht. De gronden zijn in hoofdzaak bestemd voor straten, paden, parkeervoorzieningen en groenvoorzieningen.

Water

Het open water voor zover nu gelegen binnen de aanduiding 'ligplaats' valt binnen het plangebied en is aangeduid als 'steiger', waarbinnen de mogelijkheid bestaat om aan- en afmeersteigers te realiseren. Het innemen van een ligplaats (permanente aanmeerplaats) is opgenomen als strijdig gebruik. Een tijdelijke ligplaats als voorziening bij de recreatiewoningen, gedurende het verblijf in deze recreatiewoningen, is wel mogelijk.

6 Uitvoerbaarheid

6.1 Algemeen

Wettelijk bestaat de verplichting om inzicht te geven in de uitvoerbaarheid van een bestemmingsplan. In dat verband wordt een onderscheid gemaakt tussen de maatschappelijke en de economische uitvoerbaarheid.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Participatie

Door ontwikkelaar Zwanenburg Projecten is een uitvoerig participatietraject opgestart. Dit is doorlopend proces. Een verslag van de participatie tot nu toe is opgenomen in bijlage 7.

Vooroverleg en inspraak

Op grond van artikel 3.1.1 van het Besluit omgevingsrecht is het verplicht om bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg te plegen met de besturen van betrokken waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. Parallel aan het vooroverleg is het plan voor inspraak ter inzage gelegd.

Van de provincie Fryslân, Brandweer Fryslân en Wetterskip Fryslân zijn overlegreacties ontvangen. Er zijn geen inspraakreacties ingediend. De ingekomen reacties zijn hierna samengevat en beantwoord.

<u>Provincie Fryslân</u>

In de reactie worden twee provinciale belangen aangehaald. Deze zijn aangehaald en direct van een gemeentelijk antwoord voorzien. De overlegreactie is opgenomen in bijlage 9.

Ruimtelijke kwaliteit / landschap

In de huidige setting zijn de schuurachtige volumes op een relatief groen erf, te ervaren als een schakel tussen het dorp en het meer oostelijk gelegen recreatiegebied. In de nieuwe stedenbouwkundige opzet wordt de schakelfunctie gemist. Geadviseerd wordt om de inrichting meer vanuit de betekenis van deze plek te herzien.

De overgangen naar het water worden gebiedseigen (met riet) aangekleed. Op het terrein zelf wordt een groenzone aangelegd om de verschillende functie groen in te passen. Geadviseerd wordt om de inpassing en de overgangen naar het water (riet) te borgen in de regels.

Beantwoording

In goed overleg is de conclusie getrokken dat de huidige voorgenomen ruimtelijke en landschappelijke inpassing volstaat. De aanleg en instandhouding van de landschapsmaateregelen waaronder de 'oeverzone', zijn als voorwaardelijke verplichting opgenomen.

Stikstof

De provincie verwijst naar een separate beoordeling van het stikstofonderzoek, waarin wordt gesteld dat het voorontwerp in onvoldoende mate voorziet in een onderbouwing waaruit blijkt dat het plan geen significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie. Kort samengevat wordt benoemd dat:

1. de provincie de gehanteerde kentallen voor de gebouwemissies in de referentiesituatie niet geschikt acht en adviseert een nadere onderbouwing van de feitelijke emissie te gebruiken, bijvoorbeeld op basis van gasgebruik;
2. het onduidelijk is of alle aspecten binnen de sloop en bouwfase zijn meegenomen in de berekening. Daarom is een nadere uiteenzetting van de emissies in de aanlegfase nodig.
3. de gebruiksfase onvoldoende is belicht. Of de afname van verkeer en gasemissies leidt tot minder depositie moet ondersteund worden door een AERIUS-berekening. Ook is geen rekening gehouden met bijvoorbeeld vuurplaatsen en vaarbewegingen als gevolg van het plan.

Beantwoording

Naar aanleiding van de beoordeling door de provincie is het stikstofonderzoek aangepast en aangevuld:

1. De referentiesituatie is bepaald op basis van bekende getallen van het gasgebruik.
2. In het aangepaste rapport is de aanlegfase opnieuw tegen het licht gehouden. Aangezien de planvorming zich in de voorbereidende fase bevindt, kan er nog niet op een hoog detailniveau worden onderzocht. Het is namelijk nog niet duidelijk hoe het plan exact uitgevoerd wordt en hoe de verschillende onderdelen van de ontwikkeling in de tijd staan. Dit is uiteindelijk aan de aannemer. Daarom is op basis van verschillende referentieprojecten een reële aanname van inzet en transport gedaan. In het bestemmingsplan nader specificeren leidt tot meer aannames en niet tot een betere weergave van de werkelijkheid. Dat betekent wel dat in het kader van de vergunningverlening, op basis van de dan actuele AERIUS calculator, een meer gespecificeerde berekening moet worden ingediend, waarbij als uitgangspunt geldt dat dit binnen de kaders van het onderzoek bij het bestemmingsplan moet blijven. Waar nodig zal de uitvoeringswijze en fasering worden afgestemd op ruimte de referentiesituatie. De huidige methode heeft een voor een bestemmingsplan gebruikelijk detailniveau en geeft voldoende inzicht in de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan op deze plek.
3. Tot slot is in het onderzoek de gebruiksfase nader uitgewerkt, waarbij ook rekening is gehouden met vaarverkeer, ondanks het feit dat dit in de referentiesituatie ook aanwezig was en, door meer passanten, waarschijnlijk met een hogere intensiteit. Op basis van het onderzoek wordt uitgaande van een reële invulling van het bestemmingplan is bepaald dat dit niet leidt tot een toename van stikstofdepositie.

Conclusie

Het vooroverleg leidt tot aanpassingen van de toelichting van het bestemmingsplan, voor wat betreft het stikstofonderzoek.

Brandweer

Brandweer Fryslân voorziet in het plangebied een knel-/ aandachtspunt met betrekking tot de bereikbaarheid en de bluswatervoorziening. Het advies is opgenomen in bijlage 8. De Brandweer Fryslân adviseert om:

- te realiseren dat de weg naar de objecten voldoen aan de eisen genoemd onder 3.3 en zo voldoende bereikbaar zijn voor de brandweer;
- een opstelplaats bij het hotel/restaurant te realiseren binnen 10 meter van een (brandweer)ingang;
- op de bestaande waterleiding minimaal drie brandkranen te realiseren met een minimale opbrengst van 1000 l/min die voor alle objecten binnen 100 meter afstand gelegen zijn.

Beantwoording

Het advies wordt als bijlage opgenomen als onderdeel van de toelichting. Ook wordt in de toelichting een extra paragraaf "Bluswatervoorziening" opgenomen, voorzien van de inhoud van vorenstaand advies. De plicht om een weg te realiseren naar de objecten dat voldoet aan de eisen, het realiseren van een opstelplaats en de aanleg van een brandkraan, wordt in de regels als een voorwaardelijke verplichting opgenomen.

Conclusie

Het vooroverleg leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan, maar wordt wel als voorwaarde aan de ontwikkelaar meegeven.

Wetterskip Fryslân

Wetterskip ziet op dit moment geen reden tot het maken van op- en/of aanmerkingen en stemmen in met het onderdeel 'Water'.

Beantwoording

Het advies wordt ter kennisgeving aangenomen.

Conclusie

Het vooroverleg leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

Zienswijzen

Het ontwerpbestemmingsplan wordt vervolgens gedurende zes weken, ter inzage gelegen. Tijdens deze periode wordt een ieder in de gelegenheid gesteld zienswijzen tegen het bestemmingsplan kenbaar maken. De zienswijzen worden meegewogen in het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan. Indieners wordt hiervan op de hoogte gesteld.

Vaststelling

De gemeenteraad besluit over de vaststelling van het bestemmingsplan. Tegen het besluit tot vaststelling is beroep mogelijk bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

6.3 Economische uitvoerbaarheid

Voor de uitvoerbaarheid van het plan is het van belang te weten of het economisch uitvoerbaar is. De economische uitvoerbaarheid wordt enerzijds bepaald door de exploitatie van het plan (financiële haalbaarheid) en anderzijds door de wijze van kostenverhaal van de gemeente (grondexploitatie).

Financiële haalbaarheid

Het initiatief betreft de realisatie van een recreatiegebied. De ontwikkelkosten worden gedragen door de exploitatie of verkoop van de recreatiewoningen en de andere functies binnen het plangebied. De gemeente Tytsjerksteradiel heeft geen financiële belangen bij de uitvoering van dit plan.

Grondexploitatie

Doel van de in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) opgenomen grondexploitatieregeling is het bieden van ruimere mogelijkheden voor het kostenverhaal en het creëren van meer sturingsmogelijkheden. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de publiekrechtelijke weg via een exploitatieplan en de privaatrechtelijke weg in de vorm van overeenkomsten. In het geval van een exploitatieplan kan de gemeente eisen en regels stellen voor de desbetreffende gronden, (woning)bouwcategorieën en fasering. Bij de privaatrechtelijke weg worden dergelijke afspraken in een (anterieure) overeenkomst vastgelegd.

De gemeente en ontwikkelaar hebben een anterieure overeenkomst gesloten, waarin afspraken zijn gemaakt met betrekking tot de plankosten en eventuele planschade. Hiermee is het kostenverhaal voldoende verzekerd.

Bijlage 1

Altenburg & Wymenga
ECOLOGISCH ONDERZOEK

Ecologische beoordeling van de herontwikkeling Bezoekerscentrum NP De Alde Feanen (It Wiid) in Earnewâld (Fryslân)

A&W-rapport 22-451



in opdracht van

zwanenburg
PROJECTEN

Ecologische beoordeling van de herontwikkeling Bezoekerscentrum NP De Alde Feanen (It Wiid) in Earnewâld (Fryslân)

A&W-rapport 22-451

Sijtsma, I

Foto Voorplaat
Bezoekerscentrum nationaal Park de alde Feanen, A&W 2023

Sijtsma, I 2023
Ecologische beoordeling van de herontwikkeling Bezoekerscentrum NP De Alde Feanen (It Wiid) in Earnewâld (Fryslân). A&W-rapport 22-451. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden

Opdrachtgever
Zwanenburg Projecten B.V.
Marktplaats 75
8444 AC Heerenveen

Uitvoerder
Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv
Suderwei 2
9269 TZ Feanwâlden
Science Park 400, K1.08/1.09
10987 XH Amsterdam
Telefoon 0511 47 47 64
info@altwym.nl
www.altwym.nl

© Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv. Overname van gegevens uit dit rapport is toegestaan met bronvermelding.

Projectnummer	Projectleider	Status
22-451	[redacted]	Definitief

Autorisatie		Datum
[redacted]	[redacted]	19 juni 2023

Kwaliteitscontrole	
[redacted]	[redacted]

Inhoud

1 Inleiding **1**
- 1.1 Aanpak 1
- 1.2 Opzet 1
- 1.3 Wijziging wetgeving natuur 2
- 1.4 Overig 2

2 Beschrijving plangebied en voornemen **3**
- 2.1 Plangebied 3
- 2.2 Voornemen 4
- 2.3 Planning en doorlooptijd 6

3 Beschermde natuurwaarden **7**
- 3.1 Beschermde gebieden 7
- 3.2 Soortbescherming (Wet natuurbescherming) 17
- 3.3 Conclusie relevante natuurwaarden 22

4 Effectbeoordeling **23**
- 4.1 Natura 2000-gebied de Alde Feanen (voortoets) 23
- 4.2 Natuurnetwerk Nederland 26
- 4.3 Beschermde soorten (Wet Natuurbescherming) 26

5 Conclusie **28**

Literatuur **30**









Foto's 1 t/m 4: Impressie van het plangebied (foto's A&W). Foto 1 – Linksboven, kijkend naar het zuidwesten, Bezoekerscentrum NP De Alde Feanen; Foto 2 – Rechtsboven, kijkend naar het zuidoosten, een bijenstal op het terrein; Foto 3 – Midden, kijkend naar het zuidwesten, aanzicht van het bezoekerscentrum vanaf de kade; Foto 4 – Onder, kijkend naar het noorden, het parkeerterrein van Bezoekerscentrum NP De Alde Feanen.

1 Inleiding

Zwanenburg Projecten B.V. is voornemens om het Bezoekerscentrum NP De Alde Feanen af te breken. Er is eerst onderzoek nodig om te bepalen hoe de beoogde werkzaamheden zich verhouden tot de ecologische wet- en regelgeving. Dit betreft o.a. de Wet natuurbescherming (Wnb), de regelgeving omtrent het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en overige gebiedsbescherming. Zwanenburg Projecten B.V. heeft Altenburg & Wymenga (A&W) opdracht gegeven om deze ecologische beoordeling uit te voeren.

1.1 Aanpak

Deze ecologische beoordeling is uitgevoerd in de vorm van een quickscan met een uitgebreide voortoets. Dat geeft een overzicht van alle (mogelijk) voorkomende beschermde natuurwaarden binnen en nabij het plangebied en alle vormen van gebieds- en soortbescherming die daarop van toepassing zijn. Er is beoordeeld of de beoogde werkzaamheden invloed (kunnen) hebben op beschermde natuurwaarden en of er daardoor sprake is van een conflict met de wet- en regelgeving.

Het onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van beschermde natuurwaarden is gebaseerd op twee benaderingen. Als eerste zijn recente bronnen geraadpleegd (verspreidingsatlassen, overzichtswerken en websites) over de aanwezigheid van beschermde gebieden en soorten in en nabij het plangebied. Er is daarbij onder andere gebruik gemaakt van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Daarnaast is op 26 januari 2023 een oriënterend veldonderzoek uitgevoerd. Daarbij is gelet op de (mogelijkheden voor de) aanwezigheid van beschermde en/of kritische soorten en de kans op negatieve effecten hierop als gevolg van het voornemen.

Het voornemen zal plaatsvinden nabij van het Natura 2000-gebied Alde Feanen. Omdat effecten op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, is een toetsing noodzakelijk. In dit rapport vindt deze toetsing plaats in de vorm van een voortoets. Hierin staat de vraag centraal of het project kan leiden tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Alde Feanen.

De beoordeling in de voortoets zal leiden tot een uitspraak of er sprake is van een kans op een (significant) negatief effect op de instandhoudingsdoelen van beschermde gebieden Als significante effecten niet met zekerheid kunnen worden uitgesloten, is een passende beoordeling noodzakelijk.

1.2 Opzet

Het rapport is opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

- Situatieschets en plannen (Hoofdstuk 2).
- Beschermde natuurwaarden. De beschermde natuurwaarden in en nabij het plangebied zijn beschreven en er is bepaald welke daarvan relevant zijn voor onderhavige beoordeling (hoofdstuk 3).
- Effectbeoordeling. De mogelijke effecten zijn beoordeeld volgens de vigerende wet- en regelgeving ten aanzien van natuur (hoofdstuk 4)
- Conclusies (hoofdstuk 5).

Voor hoofdstuk 2 is uitgegaan van de informatie die verstrekt is door de opdrachtgever. Het hoofdstuk met de relevante natuurwaarden (hoofdstuk 3) is gebaseerd op recente bronnen over de aanwezigheid van beschermde gebieden en soorten in en nabij het plangebied (verspreidingsatlassen, overzichtswerken, onderzoeksrapporten en websites). Hoofdstuk 4 is vervolgens uitgewerkt aan de hand van de informatie in de hoofdstukken 2 en 3.

1.3 Wijziging wetgeving natuur

Per 1 januari 2024 treedt de Omgevingswet in werking. Deze nieuwe wet vervangt de verschillende wetten op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling, waaronder de Wet natuurbescherming.

In deze quickscan is uitgegaan van het beoordelingskader volgens de vigerende wet- en regelgeving, dus nog niet volgens de nieuwe Omgevingswet. Op basis van de huidige informatie ten aanzien van die nieuwe wet, is het waarschijnlijk dat de conclusies van deze quickscan geen aanpassingen behoeven nadat de Omgevingswet in werking is getreden. Wij adviseren de opdrachtgever echter om indien nodig hierover contact met ons bureau op te nemen. Dat kan bijvoorbeeld nodig zijn wanneer de beoogde werkzaamheden na 1 januari 2024 van start gaat.

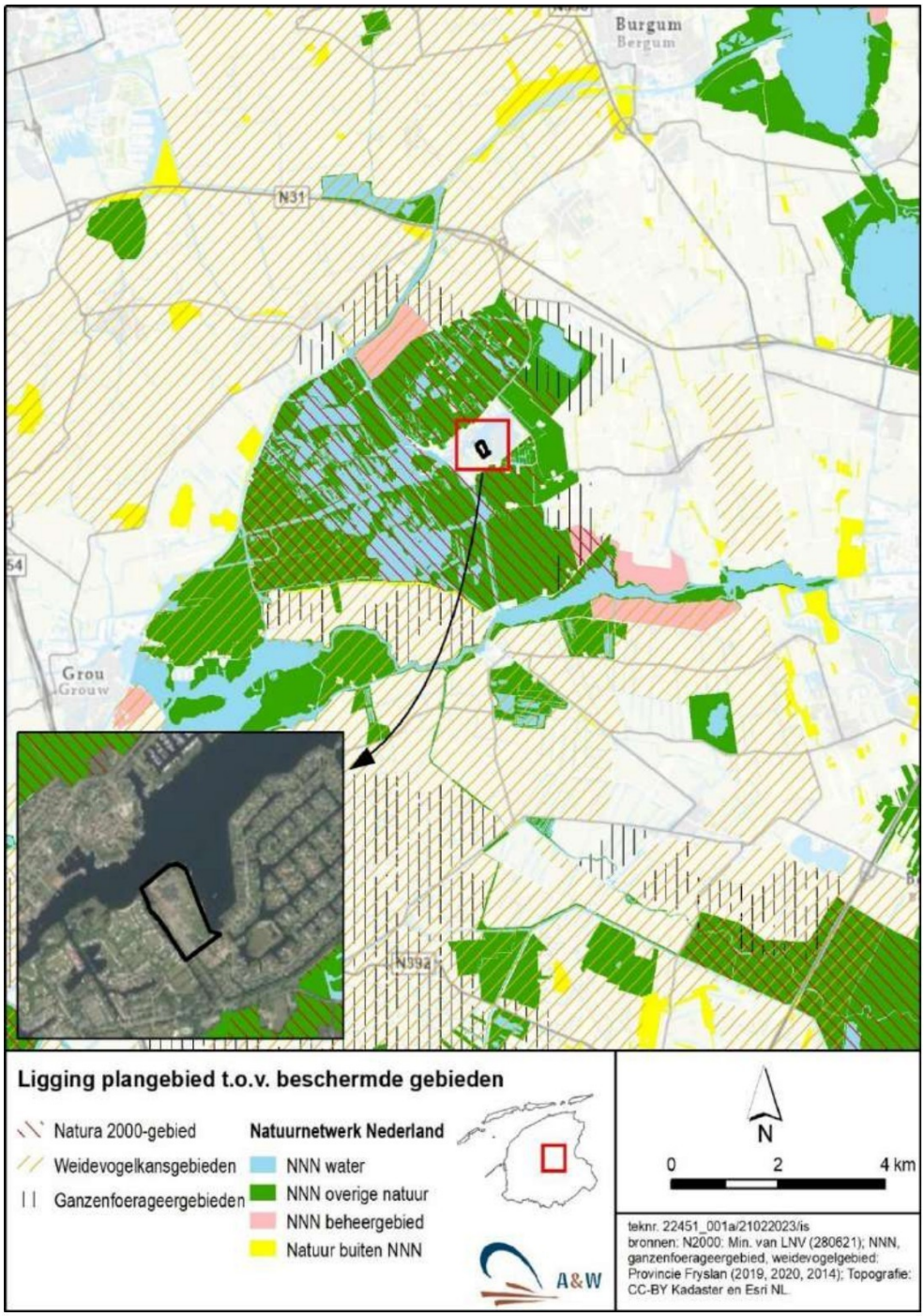
1.4 Overig

Altenburg & Wymenga presenteert in deze notitie de resultaten van een onafhankelijk ecologisch onderzoek. Het onderzoek spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het onderhavige plan of een bepaalde ontwikkeling. Landschappelijke, archeologische of cultuurhistorische waarden komen niet aan de orde. Aan deze ecologische beoordeling kunnen geen rechten worden ontleend.

2 Beschrijving plangebied en voornemen

2.1 Plangebied

Het te slopen pand is het bezoekerscentrum van Nationaal Park De Alde Feanen. Het plangebied ligt in Eernewoude (Fryslân) en ligt op ca. 0,4 km van het Natura 2000-gebied “Alde Feanen” (Figuur 2.1).



Figuur 2.1 Ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden.

Op het terrein is een parkeerplaats, een gebouw en een tuin aanwezig. De parkeerplaats is verhard met klinkers en asfalt. Her en der staat een boom en parkeervlakken worden gescheiden met een beukenhaag. In het gebouw zit het bezoekerscentrum van NP De Alde Feanen en een expositie over de Tweede Wereldoorlog. Een groot deel van het pand staat leeg. Ook zijn er faciliteiten voor een restaurant, dat op het moment van schrijven leeg staat. De tuin is onderdeel van het bezoekerscentrum en heeft onder andere een speeltuin, een blotenvoetenpad en een bijenstal. Ook is er een stal voor kleinvee op het terrein met een weide waar geiten lopen. Daarnaast zijn er hooikappen en fruitbomen aanwezig. De kades in het plangebied hebben steile betonnen oevers. Foto's 1 t/m 4 tonen delen van het plangebied.

2.2 Voornemen

Het voornemen betreft de herontwikkeling van het bezoekerscentrum van Nationaal Park De Alde Feanen. In onderstaand figuur 2.2 is de begrenzing van het plangebied aangegeven (blauwe arcering). Het deel van het gebouw dat roodomrand is, wordt gesloopt. Het overige deel van het bezoekerscentrum krijgt een horecafunctie. Overige opstallen en begroeiing worden verwijderd om het terrein bouwrijp te maken. Langs de noord- en oostrand worden 19 recreatiewoningen gebouwd en het zuidelijk deel krijgt een groene inrichting. Bij de entree blijft verkeer en parkeren de belangrijkste functie.

Figuren 2.3 en 2.4 geven een situatie beschrijving en een impressie van de te realiseren recreatiewoningen.



Figuur 2.2 Begrenzing van het bezoekerscentrum Nationaal Park De Alde Feanen (bron: ontvangen via de mail van Interra).



Figuur 2.3. Situatietekening van de herontwikkeling van het bezoekerscentrum NP De Alde Feanen (bron: ontvangen via de mail van Interra).



Figuur 2.4 Een impressie van de recreatiewoningen (bron: ontvangen via de mail van Interra).

Oevers

In de huidige situatie bestaat de kade uit een betonnen oever. In de nieuwe situatie wordt de oever herinricht met 19 steigers, waarbij ook vegetatie zal worden geplant om het natuurlijker te laten ogen en er meer natuurwaarden worden gecreëerd. Waar mogelijk wordt er riet geplant.

2.3 Planning en doorlooptijd

De exacte planning wanneer het pand gesloopt zal worden is nog niet bekend, maar de wens is dat het nog gesloopt wordt in 2023. Er is nog geen exacte planning wanneer de nieuwbouw gerealiseerd zal worden.

3 Beschermde natuurwaarden

In Nederland zijn de meeste beschermde gebieden beschermd volgens de Wet natuurbescherming (Natura 2000) of regels omtrent het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Daarnaast kunnen gebieden ook worden beschermd vanwege hun natuurwaarden via verordeningen of het bestemmingsplan. In dit hoofdstuk worden de beschermde gebieden nabij het plangebied verder toegelicht.

3.1 Beschermde gebieden

3.1.1 Natura 2000 (Voortoets)

In dit ecologisch onderzoek heeft de beoordeling van effecten op Natura 2000-gebieden de status van een Voortoets volgens de Wet natuurbescherming (Wnb). Het gaat daarbij om de vraag of een activiteit (significant) negatieve effecten kan veroorzaken op de aangewezen natuurwaarden van de Natura 2000-gebieden.

In Europa bestaat er een netwerk van beschermde natuurgebieden, dit is Natura 2000. In deze gebieden worden unieke en kwetsbare dieren, planten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om zo de biodiversiteit (soortenrijkdom) te behouden. In Nederland zijn Natura 2000-gebieden beschermd volgens de Wnb. Voor projecten en plannen die invloed kunnen hebben op de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied zijn vooral art. 2.7 en 2.8 van de Wnb relevant. Het plangebied ligt nabij het Natura 2000-gebied *Alde Feanen*, dat praktisch rond Earnewâld en dus ook het plangebied ligt. De kortste afstand tussen het plangebied en *Alde Feanen* is ca. 250 m. Onderstaande Natura 2000-gebieden liggen in de omgeving van het plangebied (zie figuur 1).

- Van Oordt's Mersken (ca. 9,5 km ten zuiden van het plangebied)
- Groote Wielen (ca. 10,5 km ten noorden van het plangebied)
- Deelen (ca. 11 km ten zuiden van het plangebied)
- Sneekermeergebied (ca. 13 km ten zuidwesten van het plangebied)

Overige Natura 2000-gebieden liggen op aanzienlijk grotere afstand van het plangebied (>15 km), waardoor kan worden aangenomen dat het project geen invloed heeft op de instandhoudingsdoelen van die gebieden.

Gezien de afstand of het ontbreken van geschikt biotoop in het plangebied voor de aangewezen soorten zijn directe negatieve effecten op Natura 2000-gebieden *Van Oordt's Mersken, Groote Wielen, Deelen* en *Sneekermeergebied* uit te sluiten. Alleen stikstofdepositie die veroorzaakt wordt door stikstofemissie tijdens de uitvoering van het project zou tot effecten kunnen leiden in een aantal van deze Natura 2000-gebieden, als sprake is van een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol N/ha/j op een stikstofgevoelige locatie (zie §4.6).

De effectanalyse en -beoordeling zal zich om bovenstaande redenen richten op Natura 2000-gebied *Alde Feanen*. In de volgende subparagraaf worden de instandhoudingsdoelen voor dit gebied toegelicht en wordt een selectie gemaakt van de voor de effectanalyse relevante instandhoudingsdoelen op basis van hun voorkomen en verspreiding.

Alde Feanen

Alde Feanen is een laagveengebied dat deels is vergraven en ontgonnen. Het gebied is een omvangrijk complex van laagveenmoerassen en petgatenlandschappen. In de tweede helft van de 17e eeuw kwam de vervening op gang. De turfwinning en vervening kwam tot een einde rond 1900. De petgatengebieden werden in deze eeuw ingepolderd en bemalen, om zo veeteelt proberen te bedrijven. Door de vervening trad er een verlandingsproces op. Dit heeft geresulteerd in de huidige situatie in *Alde Feanen*. Het landschap bestaat uit moerasvegetatie, omringd door zomerpolders en boezemlanden en het wordt doorsneden door vele watergangen. In het gebied zijn open water, rietlanden, laagveenverlandingsmoeras, moerasbos en schrale graslanden op restveen aanwezig. In de petgaten komt drijftilvorming voor en ze kennen verschillende stadia van verlanding. Op andere plaatsen is de verlanding verder ontwikkeld in de richting van veenmowsrietland. Nadat het rietmaaibeheer gestopt is, zijn veel petgaten tot elzenbroekbos ontwikkeld.

Instandhoudingsdoelen

Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd voor de aangewezen natuurwaarden. Deze doelen zijn in termen van "behoud" of "uitbreiding" van de omvang van het habitattype of leefgebied van een soort. Ook zijn de doelen geformuleerd op basis van "behoud" of "verbetering" van de kwaliteit van het habitattype of leefgebied van een soort.

Tabel 3.1. Habitattypen en soorten waarvoor het IJsselmeer is aangewezen als Natura 2000-gebied. Aangegeven is ook de landelijke staat van instandhouding (SVI) van de betreffende natuurwaarde (+ gunstig, - matig ongunstig, - - zeer ongunstig), instandhoudingsdoelen voor de omvang en kwaliteit van het habitattype/leefgebied (= behoud, > verbetering/uitbreiding), en doelaantal voor het aantal broedparen/vogels in het IJsselmeer, SG = seizoensgemiddelde, SM = seizoensmaximum, s = slaapplaatsfunctie, f = foerageerfunctie. (bron: natura2000.nl)

Code	Habitattype/soort	SVI	Instandhoudingsdoelen		Populatie
			Omvang	Kwaliteit	
Habitattype					
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	- -	=	>	n.v.t.
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	- -	>	>	n.v.t.
H6410	Blauwgraslanden	- -	=	>	n.v.t.
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=	n.v.t.
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	-	=	=	n.v.t.
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	=	=	n.v.t.
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	- -	>	>	n.v.t.
H7210*	Galigaanmoerassen	-	=	=	n.v.t.
H91D0*	Hoogveenbossen	- -	>	>	n.v.t.
Habitatrichtlijnsoorten					
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	-	>	>	>
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	- -	=	=	=
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=
H1163	Rivierdonderpad	-	=	=	=
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=
H1340*	Noordse woelmuis	- -	>	>	>
Broedvogels					
A017	Aalscholver	+	=	=	910 paar
A021	Roerdomp	- -	=	=	6 paar
A029	Purperreiger	+	>	>	20 paar
A081	Bruine kiekendief	-	>	>	20 paar
A119	Porseleinhoen	- -	>	>	15 paar
A151	Kemphaan	- -	=	=	10 paar
A197	Zwarte stern	- -	>	>	60 paar

Code	Habitattype/soort	SVI	Instandhoudingsdoelen		Populatie
			Omvang	Kwaliteit	
A292	Snor	+	=	=	40 paar
A295	Rietzanger	+	=	=	800 paar
Niet-broedvogels					
A017	Aalscholver	+	=	=	SG 60 (f)
A041	Kolgans	+	= (<)	=	SG 2700 (s, f)
A043	Grauwe gans	+	= (<)	=	SG 280 (s, f)
A045	Brandgans	+	= (<)	=	SG 430 (f) SM: 6100 (s)
A050	Smient	-	= (<)	=	SG: 2700 (s, f)
A051	Krakeend	+	=	=	SG 120 (f)
A052	Wintertaling	+	=	=	SG 140 (f)
A056	Slobeend	+	=	=	SG 140 (f)
A059	Tafeleend	- -	=	=	SG 90 (f)
A061	Kuifeend	-	=	=	SG 470 (f)
A068	Nonnetje	-	=	=	SG 30 (f)
A156	Grutto	- -	=	=	SG 880 (s) SG 90 (f)

Prioritaire soort

Habitattypen

Voor de *Alde Feanen* zijn voor negen habitattypen instandhoudingsdoelen geformuleerd (zie tabel 3.1). De verspreiding van de Natura 2000-habitattypen is opgenomen in het beheerplan van *Alde Feanen*. Uit deze kaart kan worden opgemaakt dat de habitattypen verspreid over het gebied liggen. Nabij het plangebied liggen geen habitattypen, maar op een geruime afstand (Provincie Fryslân 2015). Deze habitattypen worden daardoor niet direct door de ingreep beïnvloed, behalve mogelijk door de effecten van stikstofdepositie (zie § 4.1.7).

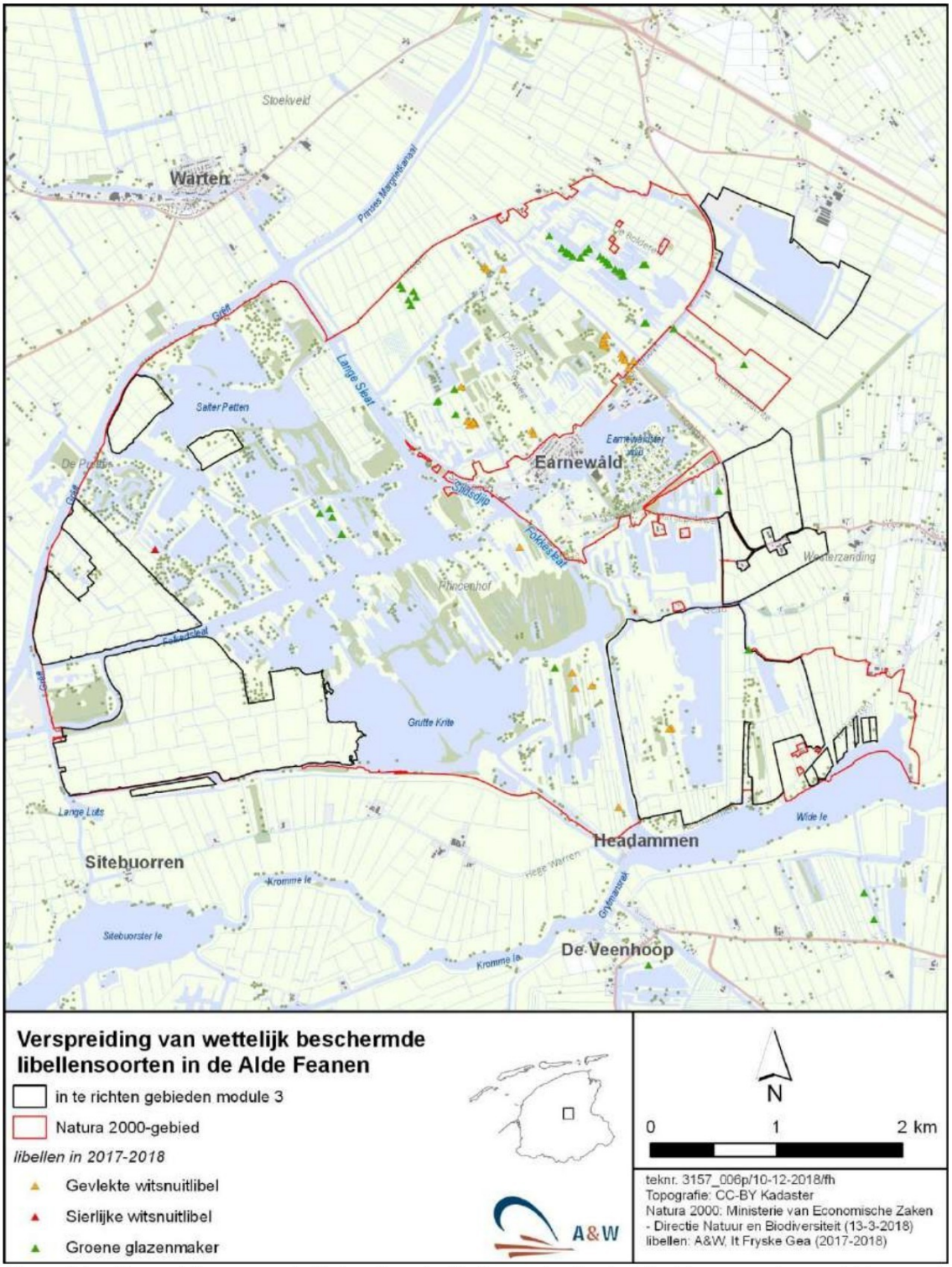
Habitatrichtlijnsoorten

Het Natura 2000-gebied Alde Feanen is aangewezen ter bescherming van verschillende habitatrichtlijnsoorten. Een overzicht van deze soorten en de instandhoudingsdoelen is aangegeven in tabel 3.1.

Gevlekte witsnuitlibel

De Gevlekte witsnuitlibel is een soort die vooral voorkomt in laagveenmoerassen en bosvennen, maar wordt in Fryslân ook gevonden in duinplassen en begroeide vijvers en sloten in het veenweidegebied. De soort heeft een voorkeur voor verlande Krabbenscheervegetaties in een vergevorderd successiestadium (de Boer *et al.* 2014).

Binnen de *Alde Feanen* zijn waarnemingen van de soort bekend uit het gebied ten noorden van Earnewâld en ten oosten van de Lange Sleatten. Binnen de deelgebieden is de soort alleen aangetroffen in deelgebied Barfjild e.o. (figuur 3.1, Sikkema 2018). Geschikt biotoop voor deze soort ontbreekt in het plangebied, omdat waterpartijen ontbreken en het om een recreatief terrein gaat met een speeltoestellen. De Gevlekte witsnuitlibel wordt daarom niet meegenomen bij de effectbeoordeling. Er zal geen significant negatief effect optreden op het instandhoudingsdoel voor deze soort.



Figuur 3.1 - Verspreiding van wettelijk beschermde libellensoorten in de Alde Feanen en ten opzichte van de deelgebieden van de herinrichting (bron: Sikkema (2018)).

Vissen

De verspreiding van de vissoorten waarvoor *Alde Feanen* als Natura 2000-gebied is aangewezen (Bittervoorn, Grote- en Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad) is in 2013 onderzocht (Van der Heijden 2014). De locaties waar gevist is, zijn ondermeer de voormalige polders 18-Mêd, Lytse Saiterpolder, Koaiskrite, Polder van der Berg, Headamskampen, de

oevers van de Grutte Krite, de petgaten in de Tusken Sleatten en de afgesloten wateren van It Bil en De Koai. Het betrof hier met name waterlopen in de boezem en geïsoleerde wateren die in contact staan met de boezem of afgesloten petgaten. De sloten in de zomerpolders zijn toentertijd niet onderzocht. Hieronder wordt per vissoort nog nagegaan of deze kan voorkomen nabij het plangebied.

Bittervoorn
Op basis van de verspreidingsgegevens uit de literatuur blijkt de Bittervoorn wijd verspreid, maar niet algemeen te zijn op de Friese klei (Brenninkmeijer *et al.* 2008). De Bittervoorn is een soort van schoon helder water met waterplanten en kan alleen worden aangetroffen in wateren waar ook zoetwatermosselen voorkomen. Door het ontbreken van dergelijk biotoop in en om het plangebied wordt deze soort hier niet verwacht en is daarom niet relevant voor de effectbeoordeling. Er zal daarom geen significant negatief effect optreden op het instandhoudingsdoel voor Bittervoorn.

Grote modderkruiper
De Grote modderkruiper leeft in geïsoleerde sloten met een modderige bodem en weelderige begroeiing, waar weinig concurrentie is met andere vissoorten. In de *Alde Feanen* is de soort tot nu toe alleen aangetroffen in de Reid om 'e Krite en De Bolderen. Op basis van zijn habitatvoorkeur kan de soort in sloten in het hele Natura 2000-gebied voorkomen. Tijdens een visstandbemonstering in 2012 (Koole & Koopmans 2013), waarbij ook elektrisch is gevist in een aantal petgaten in de Tusken Sleatten, is de soort niet aangetroffen. Tijdens een visonderzoek in 2013 (Van der Heijden 2014), waarbij in verschillende delen van de Alde Feanen onderzoek is gedaan naar de Grote modderkruiper, is de soort ook niet aangetroffen. Zoals aangegeven bij de Bittervoorn betrof het hier locaties in de boezem of locaties die in direct contact staan met de boezem. Door het ontbreken van geschikt biotoop in en om het plangebied wordt de Grote modderkruiper hier niet verwacht en is deze soort daarom niet relevant voor de effectbeoordeling. Er zal geen significant negatief effect optreden op het instandhoudingsdoel voor deze soort.

Kleine modderkruiper
In tegenstelling tot de Grote modderkruiper, komt de Kleine modderkruiper in een groot deel van de provincie Fryslân vrij algemeen voor, soms zelfs in hoge dichtheden. Tijdens visonderzoek dat in 2013 is uitgevoerd in de Alde Feanen (van der Heijden 2014) is de Kleine modderkruiper verspreid over de Alde Feanen aangetroffen. Echter zijn er geen waterpartijen in of om het plangebied waar Kleine modderkruiper zich kan huisvesten, door het ontbreken van geschikt biotoop. Daarom worden er geen significante negatieve effecten verwacht en is deze soort ook niet relevant voor de effectbeoordeling.

Rivierdonderpad
De Rivierdonderpad wordt vooral aangetroffen in voedselrijk water. Hier houdt de soort zich met name op tussen stortsteen. Het huidige verspreidingsbeeld van de Rivierdonderpad in Fryslân is incompleet. De laatste jaren is de Rivierdonderpad verspreid in Fryslân aangetroffen in brede watergangen die onderdeel zijn van de boezem, waaronder in de *Alde Feanen* (Vernooij & Kampen 2007, Van der Heijden 2014). Deze soort is niet relevant voor de effect beoordeling, omdat er geen geschikt biotoop in of om het plangebied aanwezig is, waardoor de soort hier niet zal voorkomen. Daarom zal er geen significant negatief effect optreden op Rivierdonderpad.

Meervleermuis

In de omgeving van de Alde Feanen bevinden zich op verschillende plekken kraamgroepen van de Meervleermuis, bijvoorbeeld in Burgum (ca. 150 exemplaren), Wartena (ca. 247 exemplaren) en Grou (ca. 161 exemplaren) (Haarsma & Koopmans 2017).

Het ruimtelijk voorkomen van de Meervleermuis is niet exact bekend, maar er mag (op basis van gedrag en biotoopvoorkeur) worden aangenomen dat meervleermuizen een groot deel van de *Alde Feanen* gebruiken om te foerageren. Daarnaast zullen de grotere vaarten richting de verblijfplaatsen (waaronder Prinses Margrietkanaal, Nauwe Greons, Polderhoofdkanaal en Aldsylroede) van belang zijn als vliegroute en foerageergebied. Dit geldt mogelijk ook voor kleinere vaarten en oeverranden. Omdat de soort in en rond het plangebied kan voorkomen, is de soort relevant voor de effectbeoordeling.

Noordse woelmuis

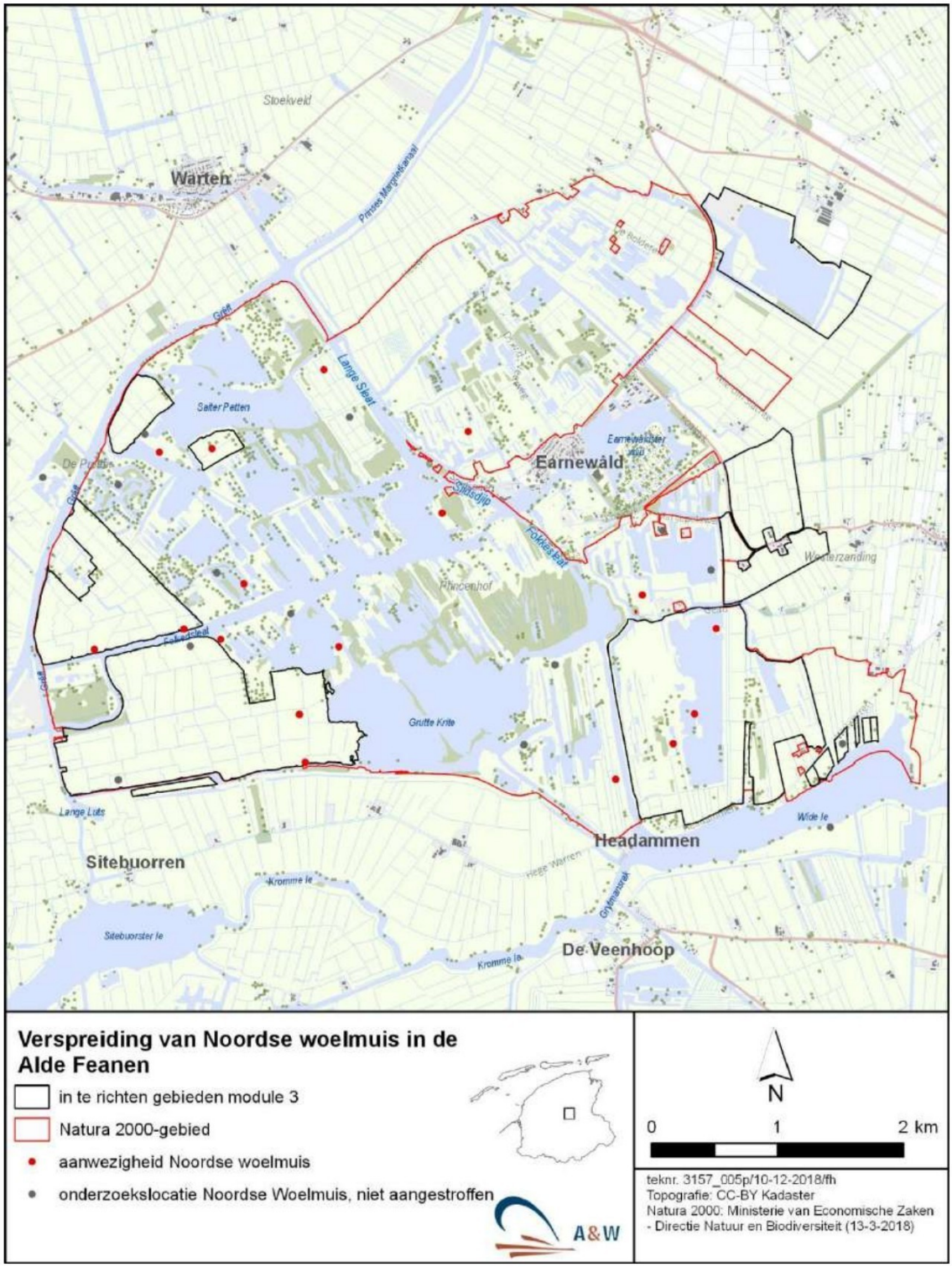
De Noordse woelmuis leeft in natte, veelal 's winters of langdurig overstroomde en extensief beheerde zomerpolders, boezemlanden, rietlanden en rietruigten (La Haye *et al.* 2004). Door het stabiele boezempeil raken de rietlanden en rietruigtes minder overstroomd, waardoor de Noordse woelmuis meer concurrentie heeft gekregen van andere soorten woelmuizen, vooral de Aardmuis, maar ook de Veldmuis. Onder drogere omstandigheden verliest de Noordse woelmuis deze concurrentieslag meestal en houdt de soort alleen stand in de nattere rietlanden en zeer natte boezemlanden en zomerpolders.

In 2017 is met behulp van DNA onderzoek bepaald op welke locaties in de *Alde Feanen* de Noordse woelmuis voorkomt (Beemster *et al.* 2018). Met behulp van deze methode werd de soort ook aangetroffen in delen van het gebied waarin de aanwezigheid van de Noordse woelmuis voorheen niet bekend was (figuur 3.2). De soort is aangetroffen in de deelgebieden Wyldlânnen, Laban, Twa-Sân-Mêden en Barfjild e.o. Het plangebied en de nabije omgeving daarvan zijn niet geschikt voor de soort. De Noordse woelmuis wordt hier daarom niet verwacht. De soort is niet relevant voor de effectbeoordeling. Er treedt geen significant negatief effect op, op het instandhoudingsdoel van de Noordse Woelmuis.

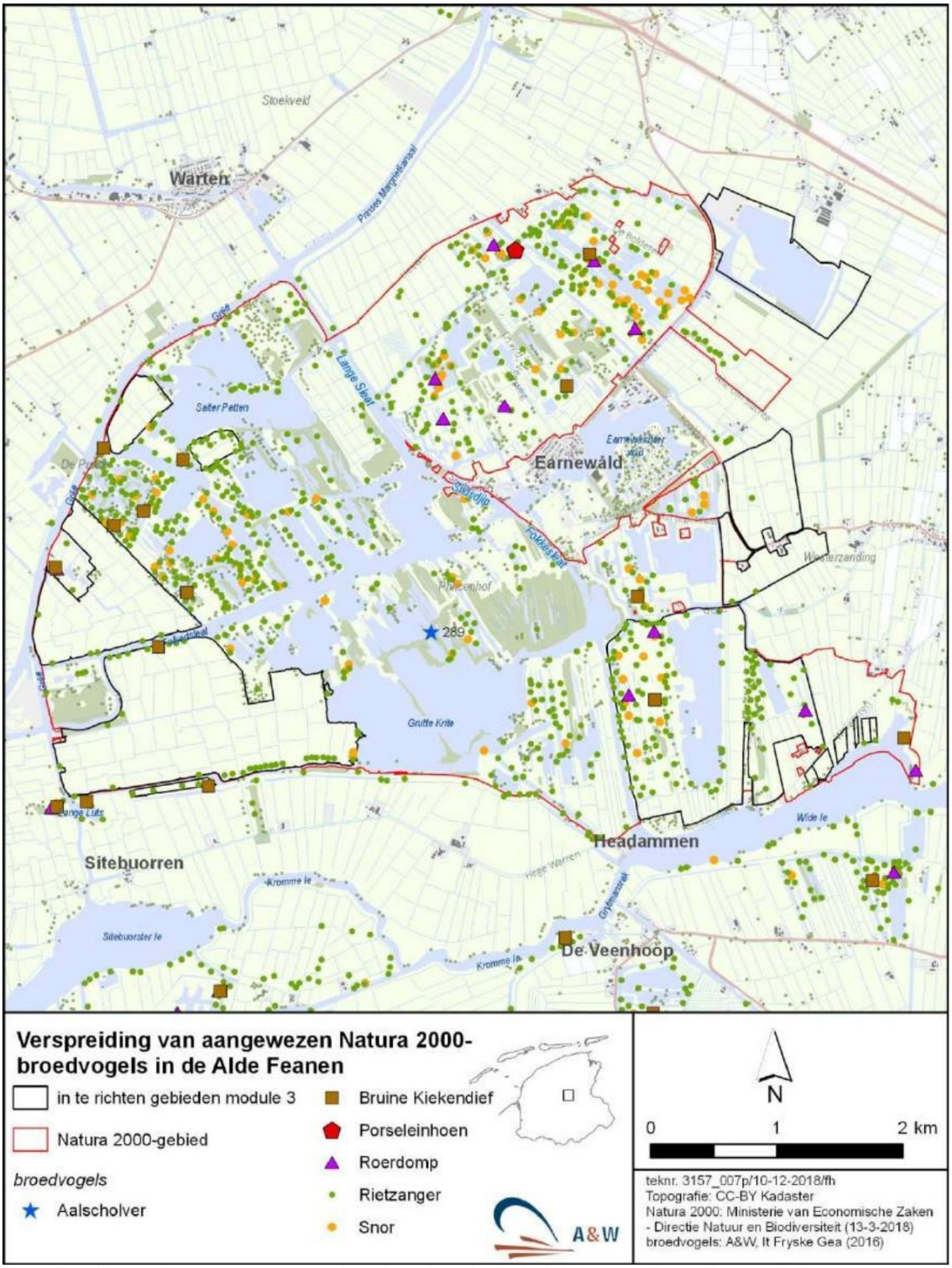
Broedvogels

De *Alde Feanen* is als Natura 2000-gebied aangewezen voor verscheidene broedvogelsoorten. Een overzicht van de broedvogels en de instandhoudingsdoelen daarvan is gepresenteerd in tabel 3.1. In figuur 3.3 is de verspreiding van de broedvogels aangegeven, waarvoor de *Alde Feanen* is aangewezen. Deze is op basis van de meest recente broedvogelkartering uit 2017. Uit deze kaart kan worden afgelezen dat binnen de grenzen van het Natura-2000 gebied rondom het bezoekerscentrum verscheidene van die vogels tot broeden komen. Het gaat om Roerdomp, Bruine kiekendief, Snor en Rietzanger. Deze soorten zijn daarom relevant voor de effectbeoordeling.

De Aalscholver broedt in de Alde Feanen op één locatie in de moerasbossen bij de Hoannekrite. Deze locatie ligt op ruime afstand van de deelgebieden. Ook gaat door de ingreep geen substantieel broedbiotoop verloren. De soort is daarom niet relevant voor de effectbeoordeling.



Figuur 3.2 - Verspreiding van de wettelijk beschermde Noordse woelmuis in de Alde Feanen (bron: Beemster et al. 2018).



Figuur 3.3 - Verspreiding van aangewezen broedvogelsoorten in de Alde Feanen (bron: Sikkema 2017).

Niet broedvogels

De Alde Feanen is als Natura 2000-gebied aangewezen voor verschillende niet-broedvogelsoorten. Een overzicht hiervan en de instandhoudingsdoelen is aangegeven in tabel 3.1. Het gebruik van de Alde Feanen door de betreffende vogelsoorten is aangegeven in figuur 3.4. Hieronder volgt per soort een toelichting.

Aalscholver

Het Natura 2000-gebied Alde Feanen heeft voor de Aalscholver als niet-broedvogel de functie van rust- en foerageergebied. De soort foerageert verspreid over het gebied, wat betekent dat er geen locaties zijn aan te wijzen waar concentraties van dieren aanwezig zijn. In of in de nabijheid van het plangebied is er geen geschikt leefgebied voor Aalscholver. Effecten door verstoring of aantasting van leefgebied door de geplande werkzaamheden of de effecten daarvan is daarom niet aan de orde. De Aalscholver is daarom niet relevant voor de effectbeoordeling.

Ganzen en Smient

Kolganzen, Grauwe ganzen, Brandganzen en Smienten overwinteren in het Natura 2000-gebied Alde Feanen. Ze slapen dan op open water en foerageren op gras- en bouwland in en rond het Natura 2000-gebied (zie figuur 3.4). De geplande werkzaamheden vinden niet plaats in of nabij leefgebied van ganzen en smienten. Daarom zijn ganzen en smienten niet van belang voor de effectbeoordeling.

Overige eenden

Krakeend, Wintertaling, Slobeend, Tafeleend, Kuifeend en Nonnetje maken in het voor- en najaar en de winterperiode gebruik van alle open boezemwateren van de meren en de petgaten. Hier wordt gefoerageerd en in luwtezones gerust (figuur 3.4). Sommige soorten (zoals Wintertaling) maken ook gebruik van de periodiek plasdras staande zomerpolders en boezemlanden om te foerageren. Deze gebieden worden niet aangetast door de geplande werkzaamheden.

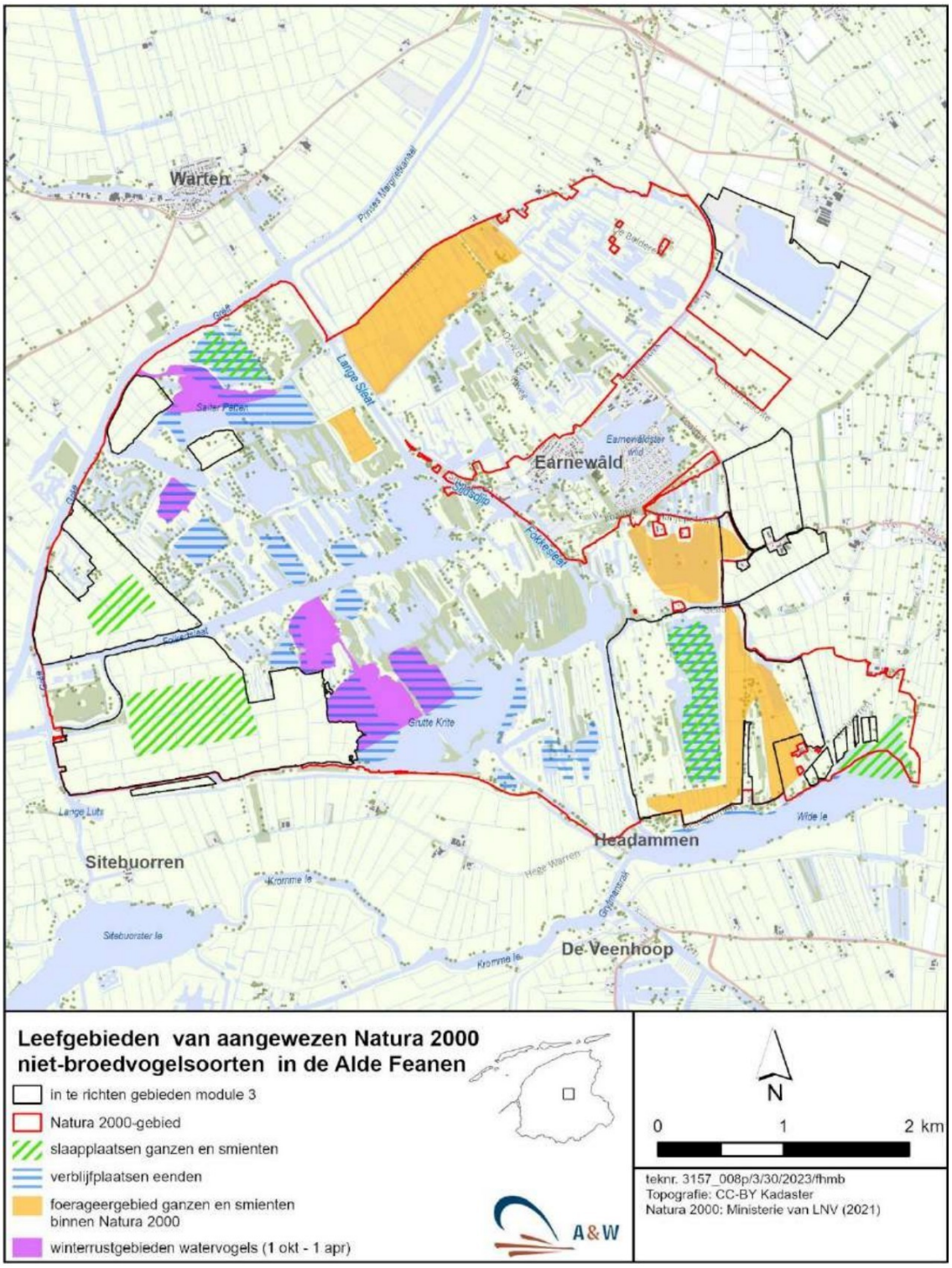
Wel is er mogelijk sprake van een uiterst beperkte toename van het aantal vaarbewegingen in de Alde Feanen omdat de recreatiewoningen voorzien worden van een aanlegsteiger. Overigens kunnen er in de huidige situatie hier ook al bootjes aanleggen. In het slechtste geval is er dus slechts een uiterst beperkte toename van enkele vaarbewegingen. Sinds de inwerkintreding van het Natura 2000-beheerplan Alde Feanen (Provincie Fryslân 2015), zijn delen van het open water in de Alde Feanen in het winterhalfjaar afgesloten als winterrustgebied voor eenden. Dit is gedaan om verstoring door recreatie te voorkomen. In deze gebieden wordt op vrijwillige basis van de watersporter gevraagd om hier in het winterhalfjaar, wanneer de eenden in de Alde Feanen verblijven, niet te varen. Vanwege de aanwezigheid van deze rustgebieden worden er als gevolg van een mogelijk uiterst beperkte toename van de vaarrecreatie geen negatieve effecten verwacht.

De aangewezen eendensoorten zijn daarom verder niet relevant voor de effectbeoordeling.

Grutto

De Grutto gebruikt het Natura 2000-gebied Alde Feanen zowel als slaapplaats als foerageergebied, waarbij een sterke voorjaarspiek te zien is in de maand maart. De slaapplaatsen bevinden zich in geïnundeerde zomerpolders en boezemlanden. Ook ondiepe moerasjes kunnen dienstdoen als slaapplaats. Als foerageergebied gebruikt de Grutto de geïnundeerde en droogvallende zomerpolders en boezemlanden, alsook de ondiepe moerassen

en winterpolders. De geplande werkzaamheden vinden niet plaats in of om dergelijke gebieden. Daarom is de Grutto niet van belang voor de effectbeoordeling.



Figuur 3.4 - Leefgebieden van niet-broedvogelsoorten in de Alde Feanen (bron: Provincie Fryslân 2015).

3.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt nabij Natuurnetwerk Nederland (NNN), maar is er geen onderdeel van (zie figuur 2.1). De Natura 2000-waarden, zoals hierboven beschreven, de beschermde soorten van de Wet natuurbescherming uit paragraaf 3.2 en de kwetsbare soorten van de Rode lijst kunnen hierbij worden aangemerkt als 'wezenlijke kenmerken en waarden' voor het NNN. Dit geldt ook voor de aspecten rust, duisternis, openheid van het gebied, peildynamiek, waterkwaliteit en waterkwantiteit. De wezenlijke waarden van het NNN zijn relevant voor de effectbeoordeling.

3.1.3 Ganzenfoerageergebieden/weidevogelkansgebied

Behalve door de hierboven beschreven wet- en regelgeving kunnen gebieden ook via andere regelgeving worden beschermd ten aanzien van natuurwaarden, zoals provinciale verordeningen (ganzenfoerageergebied of weidevogelgebied). Het plangebied of de directe omgeving (>1,4 km) is niet aangewezen als ganzenfoerageergebied of weidevogelkansgebied en parels De overige vormen van gebiedsbescherming zijn derhalve niet relevant voor onderhavige beoordeling.

3.2 Soortbescherming (Wet natuurbescherming)

Voor de bescherming van soorten is in de Wet natuurbescherming (Wnb) een indeling gemaakt, waardoor drie beschermingscategorieën zijn ontstaan:

- in artikel 3.1 Wnb gaat het om soorten van de Europese Vogelrichtlijn,
- in artikel 3.5 Wnb gaat het om soorten van de Europese Habitatrichtlijn (en van het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn),
- in artikel 3.10 Wnb gaat het om soorten met een bescherming op nationaal niveau. Per provincie is vastgesteld welke van die soorten wel, en welke niet onder een vrijstellingsregeling vallen. Die vrijstelling betreft enkele verbodsbepalingen van de Wnb en kan bijvoorbeeld gelden bij projecten voor ruimtelijke ontwikkeling.

Soorten van de Rode lijst hebben geen extra juridische bescherming. Ze staan op die lijst omdat ze in hun voortbestaan worden bedreigd, ongeacht hun beschermingsstatus.

Voor alle planten- en diersoorten geldt een zorgplicht. De Wnb verbiedt daarmee het onnodig verstoren, beschadigen en doden van soorten, ongeacht hun beschermingsstatus of positie op de Rode lijst. Een belangrijk onderdeel van de zorgplicht is het tijdig laten uitvoeren van een ecologische beoordeling, zoals een ecologische quickscan. Andere onderdelen van de zorgplicht bestaan uit het treffen van (extra) maatregelen, die zijn bedoeld om negatieve effecten van de voorgenomen activiteit op planten en dieren te mitigeren of voorkomen.

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van soorten die binnen een straal van ca. 10 km van het plangebied voorkomen. Met een * is aangegeven welke soorten relevant zijn voor de ecologische effectanalyse.

Tabel 3.2 Overzicht van door de Wet natuurbescherming beschermde soorten binnen 10 km van het plangebied (Bron: NDFF en NDFF Verspreidingsatlas).

Wnb artikel 3.1 soorten	Wnb artikel 3.5 soorten	Wnb artikel 3.10 soorten (niet vrijgesteld)
Broedvogels*	Gestreepte waterroofkever	Grote vos
Jaarrond beschermde nestplaatsen*	Gevlekte witsnuitlibel	Grote weerschijnvlinder
	Groene glazenmaker	Zilveren maan
	Noordse winterjuffer	Kempense heidelibel
	Sierlijke witsnuitlibel	Grote modderkruiper
	Platte schijfhoren	Kwabaal
	Heikikker	Adder
	Vleermuizen*	Hazelworm
	Noordse woelmuis	Levendbarende hagedis
	Otter	Ringslang
		Boommarter
		Bunzing
		Damhert
		Das
		Eekhoorn
		Hermelijn
		Waterspitsmuis
		Wezel
		Vaatplanten 7 (soorten)

** Relevante soorten voor de effectbeoordeling*

Het plangebied ligt in een omgeving met een relatief hoge mate van menselijke verstoring. Het plangebied bestaat uit een gebouw en een speeltuin met een tuin die onderhouden wordt door vrijwilligers. In de nabije omgeving is er open water met een betonnen kade waar bootjes kunnen aanmeren. Door deze omstandigheden kan op voorhand worden geconcludeerd dat binnen het plangebied geen wettelijk beschermde soorten die tot de volgende soortgroepen behoren:

- planten
- ongewervelde diersoorten
- vissen
- reptielen

Deze soortgroepen zijn daarom ook niet relevant voor de effect beoordeling. De redenen die aan deze conclusie ten grondslag liggen, zijn één of meer van de volgende:

- Het plangebied ligt niet binnen het verspreidingsgebied van deze soorten.
- Het plangebied biedt geen geschikte biotopen voor deze soorten.
- Uitstralende effecten van de beoogde werkzaamheden reiken niet dermate ver buiten het plangebied dat daardoor (mogelijk) leefgebied van deze soorten wordt beïnvloed.

3.2.1 Amfibieën

In de Alde Feanen komen amfibieënsoorten voor die zijn beschermd volgens de artikelen 3.5 en 3.10 van de Wnb. Hieronder worden de aanwezige soorten per wetsartikel beschreven.

Amfibieënsoorten artikel 3.5 Wnb

Heikikker
In de *Alde Feanen* gaat het uitsluitend om Heikikker. De soort is in het recente verleden slechts op een aantal plekken vastgesteld. Het gaat om een populatie dieren in het Prinsehôf (Van der Heijden 2014) en om waarnemingen in en rond de deelgebieden Barfjild e.o. en Westersanning Noord-Zuid (NDFF). Deze gebieden liggen op ruime afstand van het plangebied (> 0,5 km). Daarnaast bevindt er zich in het plangebied ook geen geschikt biotoop voor deze soort. Voor de effectbeoordeling is deze soort niet relevant.

Amfibieënsoorten artikel 3.10 Wnb
Rondom het plangebied komen verscheidene soorten amfibieën voor, zoals Bruine kikker, Meerkikker, Gewone pad, Bastaardkikker en Kleine watersalamander. Het betreft soorten van artikel 3.10 die door de Provincie Fryslân zijn opgenomen in een 'vrijstellingslijst'. De soorten zijn relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 5.

Niet vrijgestelde soorten amfibieën van artikel 3.10 Wnb komen niet in het plangebied voor en worden hier ook niet verwacht.

3.2.2 Vogels

Broedvogels algemeen
De *Alde Feanen* en de directe omgeving zijn rijk aan broedvogels. De vogelsoorten die er voorkomen, zijn gebonden aan verschillende biotopen. Zo broeden in de graslanden verschillende soorten weidevogels, zoals Scholekster, Kievit, Wulp, Grutto, etc, terwijl in het moeras en langs de oevers verschillende moeras- en watervogels tot broeden komen, zoals Meerkoet, Knobbelzwaan, Krakeend, Slobeend en verschillende soorten ganzen, waarvan de Grauwe gans het meest dominant. Soorten van ruigte, opslag, struweel en jong bos zijn o.a. Blauwborst, Tuinfluiter, Grasmus en Bosrietzanger, terwijl in het oudere moerasbos soorten als Koekoek, Gekraagde roodstaart, Zanglijster en Zwartkop tot broeden komen (Sikkema 2017). De verspreiding van de vogelsoorten waarvoor de Alde Feanen is aangewezen als Natura 2000-gebied, is al aan de orde geweest in paragraaf 3.1.1. Effecten op overige broedvogels beschermd onder artikel 3.1 Wet natuurbescherming wordt verder toegelicht in de effectbeoordeling.

Jaarrond beschermde nestplaatsen

Jaarrond beschermde nestplaatsen categorie 1 t/m 4
Buiten het broedseizoen vallen de meeste nestplaatsen niet onder de bescherming van de Wet natuurbescherming. Een aantal vogelsoorten maakt echter gedurende het gehele jaar gebruik van de nestplaats of keert jaarlijks terug op dezelfde plaats. Hun nesten en de functionele leefomgeving daarvan worden daarom het gehele jaar beschermd. In augustus 2009 is onder de Flora- en faunawet een indicatieve lijst opgesteld van soorten met jaarrond beschermde nestplaatsen. Deze lijst is per 1 januari 2017 onveranderd overgenomen bij de Wet natuurbescherming. Daarop staan onder andere Huismus, Gierzwaluw, Roek en een aantal roofvogel- en uilensoorten.

In het plangebied is er een nest van een Ooievaar waargenomen. Ook is het te slopen gebouw geschikt voor nestplaatsen van Huismus. Jaarrond beschermde nestplaatsen zijn relevant voor de effectbeoordeling.

Jaarrond beschermde nestplaatsen categorie 5

In en rond de Alde Feanen komt Blauwe reiger en Grote bonte specht tot broeden. De nestplaatsen van deze soorten behoren tot categorie 5. Dit betekent dat ze alleen jaarrond beschermd zijn indien er in de directe omgeving geen alternatief geschikt broedbiotoop aanwezig is en er dus sprake is van ecologisch zwaarwegende redenen. Omdat dit in de huidige situatie niet het geval is, worden de nestplaatsen van deze vogelsoorten niet beschouwd als jaarrond beschermd.

3.2.3 Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn beschermd onder artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Hierdoor gelden voor deze soorten striktere beoordelingscriteria bij ontheffingsaanvragen dan bij de meeste andere beschermde zoogdiersoorten. Om deze reden worden de vleermuizen in een aparte paragraaf besproken en worden de 'overige zoogdiersoorten' in paragraaf 3.4.4 behandeld.

Volgens verspreidingsgegevens van vleermuizen komen in de *Alde Feanen* 10 vleermuissoorten voor (NDFF). Deze zijn: Baardvleermuis, Bosvleermuis, Gewone dwergvleermuis, Gewone grootoorvleermuis, Laatvlieger, Meervleermuis, Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis, Tweekleurige vleermuis en Watervleermuis. Een deel van de bovengenoemde soorten kan in potentie gebruik maken van de deelgebieden. Voor vleermuizen zijn drie elementen van het leefgebied te onderscheiden die van belang zijn voor de functionaliteit ervan. Deze zijn: verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden.

Verblijfplaatsen

In zowel de zomerperiode als de baltsperiode hebben vleermuizen in Nederland hun verblijfplaatsen voornamelijk in gebouwen en bomen. Tijdens de winter verblijven zij onder andere in gebouwen, bomen, bunkers en kelders. In het plangebied bevinden zich geen geschikte bomen voor vleermuizenverblijfplaatsen, wel is er bebouwing aanwezig waar verblijfplaatsen onder het dak kunnen zitten. Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn daarom relevant voor de effectbeoordeling.

Foerageergebied

Vleermuizen gebruiken voornamelijk waterpartijen en bosschages als foerageergebied. Het is mogelijk dat verlichting van de recreatiewoningen effect kunnen hebben op foerageergebied. In de omgeving van het plangebied is gebied aanwezig wat mogelijk gebruikt kan worden als foerageergebied. Om deze reden is foerageergebied van vleermuizen relevant voor de effectbeoordeling.

Vliegroutes

Om zich te oriënteren tijdens verplaatsingen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden gebruiken vleermuizen lijnvormige elementen in het landschap, zoals bomenrijen, straatpatronen en watergangen. In de Alde Feanen kunnen op verschillende plaatsen vliegroutes van vleermuizen aanwezig zijn. Nabij het plangebied zijn bomenrijen aanwezig die als vliegroute gebuikt kunnen worden. Vliegroutes van vleermuizen zijn daarom relevant bij de effectbeoordeling.

3.2.4 Overige zoogdieren

Zoogdiersoorten artikel 3.5 Wnb

Noordse woelmuis
In en rond de *Alde Feanen* komt de volgens artikel 3.5 Wnb beschermde Noordse woelmuis voor. Binnen het plangebied wordt de soort niet verwacht, omdat geschikt biotoop ontbreekt (zie ook paragraaf 3.1.1). De Noordse woelmuis is daarom niet relevant voor de effectbeoordeling.

Otter
In de Alde Feanen wordt regelmatig de Otter waargenomen (NDFF). De Otter plant zich ook voort in de *Alde Feanen*, waarbij de dieren een voorkeur hebben voor plekken met voldoende dekking, zoals rietlanden en ruigten. Mogelijk dat de otter sporadisch gebruik maakt van het plangebied. Het is echter niet geschikt voor vaste verblijfplaatsen van Otters, door het ontbreken van voldoende dekking en de hoge mate van verstoring. Daardoor zullen er door de werkzaamheden geen vaste verblijfplaatsen van deze soort verloren gaan of verstoord worden en is deze soort niet relevant voor de effectbeoordeling.

Zoogdiersoorten artikel 3.10 Wnb (Vrijgestelde soorten)
Het plangebied maakt mogelijk deel uit van het leefgebied van een aantal zoogdiersoorten die onder artikel 3.10 Wnb vallen, zoals Aardmuis, Bosmuis, Vos en Steenmarter (NDFF). De soortgroep is daarom relevant voor de effectbeoordeling, omdat ze vallen onder de vrijstelling die door de provincie is vastgesteld.

Zoogdiersoorten artikel 3.10 Wnb (Niet vrijgestelde soorten)
Het plangebied maakt mogelijk deel uit van het leefgebied van een aantal zoogdiersoorten die onder artikel 3.10 Wnb vallen, maar niet onder de vrijstelling vallen. Dit zijn Waterspitsmuis, Boommarter, Bunzing, Hermelijn en Wezel. Hieronder worden de soorten verder besproken.

Waterspitsmuis
In en rond de Alde Feanen komt de Waterspitsmuis voor. Deze soort is beschermd volgens artikel 3.10 Wnb en geniet geen vrijstelling van de Provincie Fryslân. De Waterspitsmuis leeft in en langs schoon, niet te voedselrijk water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en goed begroeide oevers. Concentraties van waarnemingen van de Waterspitsmuis liggen in het poldergebied ten oosten van de *Alde Feanen* rondom Oudega. Voor een groot deel van de *Alde Feanen* was het tot voor kortgeleden onbekend of de soort hier voorkomt. Om deze reden is in 2013 een uitgebreid muizenonderzoek uitgevoerd (Van der Heijden 2014). Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat de soort relatief algemeen voorkomt in de *Alde Feanen* langs allerlei soorten watergangen. Door de betonnen oevers en het ontbreken van watergangen met goed begroeide oevers wordt deze soort niet in of om het plangebied verwacht. Deze soort is niet relevant voor de effectbeoordeling.

Boommarter
In de moerasbossen van de *Alde Feanen* komt de Boommarter voor, hoewel de exacte verspreiding van de soort niet goed bekend is. De Boommarter plant zich waarschijnlijk ook voort in de *Alde Feanen*. Hierbij maken de dieren gebruik van marterkasten, holle bomen en roofvogelhorsten. In het plangebied ontbreekt geschikt biotoop voor de Boommarter. Door de geplande werkzaamheden zullen er geen vaste verblijfplaatsen verloren gaan. Om deze redenen is deze soort niet relevant voor de effectbeoordeling.

Bunzing, Hermelijn en Wezel
Het plangebied is door frequente menselijke verstoring ongeschikt als vaste voortplantingsplaats voor deze soorten. Door de werkzaamheden gaat er ook geen belangrijk foerageergebied verloren. De functionaliteit van eventueel in de nabijheid van het plangebied aanwezige verblijfplaatsen van de Bunzing, Hermelijn en Wezel wordt daarom niet aangetast. Deze soorten zijn daarom niet relevant voor de effecten beoordeling.

In 2023 zijn Bunzing, Hermelijn en Wezel nog vrijgesteld. Met ingang van de omgevingswet op 1 januari 2024 hebben deze soorten geen vrijstelling meer.

3.3 Conclusie relevante natuurwaarden

Tabel 3.3 geeft een overzicht van de soorten die relevant zijn voor de effectbeoordeling. In hoofdstuk 5 worden de effecten geanalyseerd en beoordeeld.

Tabel 3.3 - Overzicht relevante storingsfactoren per beschermingsregime

Beschermingsregime	Relevant voor effect beoordeling	Niet relevant voor effect beoordeling
Natura 2000-waarden	-	***Habitattypen***
	Habitatrichtlijnsoorten: Meervleermuis	***Habitatrichtlijnsoorten:*** Gevlekte witsnuitlibel Bittervoorn Grote modderkruiper Kleine modderkruiper Rivierdonderpad Noordse woelmuis
	Broedvogels Bruine kiekendief Roerdomp Snor Rietzanger	***Broedvogels*** Aalscholver Purperreiger Porseleinhoen Kemphaan Zwarte stern
	Niet-broedvogels -	***Niet-broedvogels*** Aalscholver Ganzen en Smient Overige eenden Grutto
Natuurnetwerk Nederland (NNN)	De wezenlijke waarden van het NNN	-
Ganzenfoerageergebieden & weidevogelkansgebied	-	Deze gebieden zijn niet relevant voor de effectbeoordeling.
Soortbescherming (Wnb)	***Amfibieën:*** Artikel 3.10 Wnb soorten	***Amfibieën:*** Heikikker
	Vogels: Broedvogels Jaarrond beschermde nesten	***Planten:*** *Gehele soortengroep*
	Vleermuizen: Verblijfplaatsen Foerageergebied Vliegroutes	***Ongewervelde diersoorten:*** *Gehele soortengroep*
	Overige zoogdieren: Artikel 3.10 Wnb soorten	***Vissen:*** *Gehele soortengroep*
		Overige zoogdieren: Noordse Woelmuis Otter Waterspitsmuis Boommarter Bunzing, Hermelijn en Wezel

4 Effectbeoordeling

In dit hoofdstuk worden de mogelijke effecten besproken voor de gebiedsbescherming en soortenbescherming die als relevant zijn beoordeeld in hoofdstuk 3. Per beschermingsregime worden de relevante soorten besproken.

4.1 Natura 2000-gebied de Alde Feanen (voortoets)

4.1.1 Mogelijke effecten

Op basis van de Effectenindicator Natura 2000-gebieden is een inschatting gemaakt van de relevante storingsfactoren die aan de orde kunnen zijn bij dit voornemen:

- Oppervlakteverlies
- Verstoring door geluid
- Verstoring door licht
- Optische verstoring
- Mechanische effecten
- Vermesting en verzuring door N-depositie

Hieronder worden deze mogelijke storingsfactoren nader toegelicht en wordt geanalyseerd of zij zich ook daadwerkelijk kunnen voordoen.

Oppervlakteverlies
Er zal geen wezenlijke oppervlakte verlies optreden van het Natura2000-gebied omdat het plangebied net buiten de grenzen ligt. Echter de Meervleermuis foerageert binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied en heeft zijn verblijfplaatsen daarbuiten. Door de externe werking van de Wet natuurbescherming zijn de verblijfplaatsen en vliegroutes van deze soort ook buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden beschermd. Op voorhand kan niet worden uitgesloten dat er een zomer-/baltsverblijfplaats van Meervleermuis in het gebouw aanwezig is. De kans op een kraamverblijfplaats van deze soort in het te slopen gebouw wordt zeer klein geacht, omdat er een bekende kraamverblijfplaats zich bevindt in de nabijgelegen plaatsen Wergea/ Wartena (Haarsma en Koopmans 2017). Een zomer-/baltsverblijfplaats van Meervleermuis kan niet met zekerheid worden uitgesloten. Onderzoek naar vleermuizen moet hier meer duidelijkheid over geven. Wanneer er wel verblijfplaatsen aanwezig zijn kan dit mogelijk een negatief effect hebben op het instandhoudingsdoel van de Meervleermuis en kan er een negatief effect optreden op de instandhoudingsdoel van deze soort.

Verstoring door geluid
Tijdens de werkzaamheden wordt geluid geproduceerd, met name tijdens de aanlegfase. In de gebruiksfase kan er ook geluidverstoring optreden van recreatieve activiteiten van de mensen die in de woningen verblijven.

Geluid treedt op bij diverse werkzaamheden en kan met name verstorend werken op vogels. Geluidsverstoring treedt vaak tegelijkertijd op met optische verstoring en verstoring door licht, maar de verstoring door geluid is hierbij meestal maatgevend. De geluidsbelasting tijdens de aanlegfase is groter dan tijdens de gebruiksfase. Voor de verstoring van vogels door piekgeluid hanteren we in deze rapportage een drempelwaarde van 45 dB(L_{Amax}). Deze drempelwaarde is gebaseerd op het onderzoek van Reijnen en Foppen in de jaren negentig naar verstoring van

vogels door geluid van wegverkeer (o.a. Reijnen et al., 1991 & Reijnen et al.,1997). De drempelwaarde van 45 dB(A) is gebaseerd op de verstoring van weidevogels. Drempelwaarden voor de geluidsverstoring van niet-broedvogels door andere antropogene geluiden, zoals industriegeluid, zijn niet bekend. In de huidige toetsingspraktijk wordt daardoor voor gebieden zoals ook de *Alde Feanen* de drempelwaarde van Reijnen en Foppen gebruikt.

Op basis van de Afstandstabel van Kenniscentrum InfoMil[1] is afgeleid dat op een afstand van circa 1,6 km de geluidsbelasting ca. 45 dB (L_{Amax}) zal bedragen. De invloedssfeer tijdens de aanlegfase reikt bij piekgeluiden tot maximaal 1,6 km van het plangebied. Tijdens de gebruiksfase is dit beduidend lager. Dan zal de invloedsfeer vergelijkbaar zijn met het huidige gebruik van het terrein.

Bekende broedplaatsen van Snor, Rietzanger, Roerdomp en Bruine Kiekendief liggen op een afstand van 500-800 meter, met daartussen bebouwing. Dit is binnen de 1,6 km waar de drempelwaarde van deze soorten bij piekgeluiden overschreden worden. Wanneer de werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd kan dit een negatief effect op de instandhoudingsdoel van deze soorten hebben. Wanneer er buiten het broedseizoen gewerkt wordt zullen er geen significante negatieve effecten optreden bij de aangewezen broedvogels.

Betreffende de gebruiksfase zullen er geen significante negatieve effecten optreden op de aangewezen broedvogels als het gaat om geluidsverstoring. Dit omdat de invloedsfeer vergelijkbaar zal zijn met het huidige gebruik. In de huidige situatie is het al een recreatief terrein dat veel bezoekers trekt.

Verstoring door licht

Het licht van de recreatiewoningen straalt uit naar de omgeving. Hierdoor kan lichtverstoring optreden. De invloedssfeer van de lichtuitstraling is niet bekend omdat er geen lichtstudie is uitgevoerd. Naar verwachting bedraagt de invloedssfeer maximaal enkele honderden meters.

De eerdergenoemde broedvogels en Meervleermuis zouden verstoord kunnen worden door verlichting. De broedvogels zijn naar verwachting niet nachtactief, maar zijn dan gebonden aan de broedplaatsen. De lichtuitstraling is naar verwachting beperkt tot enkele honderden meters van het plangebied en zal vergelijkbaar zijn met de huidige situatie waar het terrein ook verlicht wordt. Het licht vanuit het plangebied wordt daarnaast ook geblokkeerd door overige bebouwing rondom het plangebied en zal daardoor het Natura 2000-gebied niet of minimaal zal bereiken. De vogels die 's nachts rusten, doen dit veelal in de beschutting van rietpartijen of bosschages en zullen daar niet verstoord worden door de verlichting. Voor de soorten zijn er ook voldoende uitwijkmogelijkheden.

De Meervleermuis foerageert vlak boven groot open water en langs oevers van plassen, meren, kanalen, rivieren en vaarten. Deze soort is erg gevoelig voor licht en vermijd daarom gebieden die verlicht zijn. Het water langs het plangebied ligt in een recreatief en bevolkt gebied wat in de huidige situatie al goed verlicht wordt. Vanuit het plangebied is er geen kans op uitstraling door licht op open water in het natura 2000-gebied. Om deze reden wordt dit gebied niet als geschikt foerageergebied geacht.

Significante effecten door lichtverstoring op de instandhoudingsdoelen kunnen worden uitgesloten.

Optische verstoring

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem, zoals recreatie. Netto gezien wordt er geen tot nauwelijks toename van recreatie verwacht na het realiseren van de recreatiewoningen. Dit omdat de kade rondom het plangebied nu ook als aanlegplaats in gebruik is.

Tijdens de gebruiksfase van de recreatiewoningen kan verstoring optreden door menselijke activiteiten: recreatie via wegen, vaarwegen en recreatieve voorzieningen (lichthinder) en activiteiten rond recreatiewoningen. Optische verstoring kan leiden tot vluchtgedrag van vogels, maar de reactie is vaak soort specifiek en hangt af van de mate van gewenning. Volgens Krijgsveld *et al.* (2022) is de gemiddelde vluchtafstand voor vogelsoorten op het water 500 meter (duikvogels, zwanen en ganzen). Het effect is relevant voor de eerdergenoemde vogelsoorten. Het effect doet zich tegelijkertijd voor met de verstoring door geluid, waarbij de geluidsverstoring maatgevend is. Hiervoor is reeds uitgesloten dat er significante effecten optreden wanneer de aanlegfase buiten het broedseizoen zal worden uitgevoerd; dit geldt ook voor optische verstoring.

Mechanische effecten

Onder mechanische effecten vallen onder andere verstoring door verdrukking van de bodem die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De werkzaamheden bestaan uit het slopen van een pand en het realiseren van 19 recreatiewoningen. Door deze werkzaamheden zal er in het plangebied verdrukking (verdichting) van de bodem optreden.

Mechanische effecten kunnen gevolgen hebben voor de voedselbeschikbaarheid van vogels of zoogdieren, doordat de bodemsamenstelling of -dichtheid verandert. Gezien de beperkte omvang van het plangebied en omdat het plangebied niet in het natura 2000-gebied ligt kunnen significante effecten worden uitgesloten.

Vermesting en verzuring door N-depositie

Tijdens de werkzaamheden worden werktuigen met verbrandingsmotoren ingezet. Hierbij is sprake van stikstofemissie. Bij de gebruiksfase is er ook sprake van stikstofemissie. Dit kan in de ruime omgeving van het Natura 2000-gebied neerslaan als stikstofdepositie. De *Alde Feanen* is aangewezen voor een aantal habitattypen welke gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Ook het nabijgelegen Natura 2000-gebied *Van Oordt's Mersken* is aangewezen voor stikstofgevoelige habitattypen.

De *Alde Feanen* is aangewezen voor negen habitattypen, waarvan zeven gevoelig zijn voor stikstofdepositie H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, H4010B Vochtige heiden (laagveengebied), H6410 Blauwgraslanden, H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen), H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden), H7210* Galigaanmoerassen en H91D0 Hoogveenbossen. Ook in Natura 2000-gebied *Van Oordt's Mersken* komen meerdere stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden voor (Ministerie van LNV, 2020).

Aangezien er in de omgeving van het plangebied sprake is van een aantal gevoelige en zeer gevoelige habitattypen is er mogelijk sprake van een overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van stikstofdepositie. Daarom is het noodzakelijk om een berekening van de stikstofdepositie uit te voeren met het programma AERIUS Calculator. Als uit de berekening blijkt dat er tijdens de aanlegfase of gebruiksfase een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol N/ha/j optreedt op een stikstofgevoelig habitattype of leefgebied, zijn mogelijk vervolgstappen aan de orde.

4.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied is geen onderdeel van Natuurnetwerk Nederland (NNN) (zie figuur 2.1). Behalve het Natura 2000-gebied *Alde Feanen* zijn ook de overige delen rond de bebouwde kom van Earnewâld onderdeel van het NNN. De afstanden tussen het NNN variëren vanaf de verschillende zijden van het plangebied en de kortste afstand bedraagt ca. 250 m. Het plangebied of de directe omgeving (>0,2 km) is niet aangewezen als NNN-gebied. Ook zullen de nieuwe recreatiewoningen geen invloed hebben op aspecten als rust, duisternis, openheid van het gebied, peildynamiek, waterkwaliteit en waterkwantiteit. Dit omdat het huidige gebruik van het plangebied ook als recreatief terrein wordt gebruikt in de vorm van een Bezoekerscentrum met aanlegplaatsen voor booten langs de kade. Door de geplande werkzaamheden zal er daarom geen conflict optreden met deze vorm van gebiedsbescherming.

4.3 Beschermde soorten (Wet Natuurbescherming)

Op basis van het overzicht van de beschermde natuurwaarden (hoofdstuk 3), worden in deze paragraaf de wettelijk beschermde soorten van de Wet natuurbescherming besproken die mogelijk negatieve effecten kunnen ondervinden. Wettelijk beschermde soorten die in dit hoofdstuk niet worden genoemd, komen niet voor in het plangebied en/of ondervinden geen negatieve effecten van de beoogde maatregelen.

Amfibieën

Uit verspreidingsgegevens van amfibieën blijkt dat in de omgeving van het plangebied enkele algemeen voorkomende soorten voorkomen, zoals Gewone pad, Bruine kikker, Bastaardkikker en/of Kleine watersalamander (RAVON). Deze soorten zijn beschermd volgens artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Mogelijk maakt het plangebied deel uit van het leefgebied van deze soorten. Voor deze algemeen voorkomende amfibieënsoort heeft Provinciale Staten van de provincie Fryslân vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming verleend voor projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. Voor deze soorten geldt wel de zorgplicht. Aanwezige individuen moeten tijdens de werkzaamheden de mogelijkheid hebben om weg te vluchten van de werkzaamheden.

Vogels

Broedvogels

Bij werkzaamheden gedurende de aanlegfase moet volgens de Wet natuurbescherming rekening worden gehouden met het broedseizoen van vogels. De Wet natuurbescherming kent geen standaardperiode daarvoor. Het gaat erom of er een broedgeval is dat verstoord kan worden. Verstoring van broedgevallen is niet toegestaan en hiervoor wordt in principe ook geen ontheffing verleend.

Er zijn in dit geval goede mogelijkheden om de beoogde inrichtingswerkzaamheden uit te voeren zonder een conflict met de Wet natuurbescherming te veroorzaken ten aanzien van broedende vogels. De meest zekere aanpak is een planning van de werkzaamheden buiten de periode van half maart tot half juli. Dat is de periode waarin de meeste vogelsoorten broeden, ook de soorten die binnen en nabij het plangebied kunnen broeden. Geadviseerd wordt om de werkzaamheden daarom buiten het broedseizoen van vogels uit te voeren. Er worden dan geen nesten van vogels verstoord. In de gebruiksfase kunnen broedvogels weer gebruik maken van het plangebied.

Jaarrond beschermde nesten

Naast broedvogels dient er ook rekening te worden gehouden met jaarrond beschermde nesten. In het plangebied is een Ooievaarsnest aanwezig. Om deze te verwijderen is een ontheffing nodig met een daarbij behorend activiteitenplan. Hierin wordt opgenomen hoe het nest zal worden gecompenseerd. Daarnaast is het niet op voorhand uit te sluiten dat het gebouw gebuikt wordt voor nestplaatsen van Huismussen. Aanvullend onderzoek is nodig om na te gaan of het gebouw jaarrond beschermde nesten van Huismussen bevat.

Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Door de sloop van het gebouw kunnen verblijfplaatsen van vleermuizen verloren gaan, maar op dit moment is niet duidelijk of er al dan niet verblijfplaatsen van vleermuizen in het gebouw aanwezig zijn. Aanvullend onderzoek is nodig om te bepalen of het gebouw verblijfplaatsen van vleermuizen bevat.

Foerageergebied en vliegroutes

Lichtverstoring kan een negatief effect hebben op vliegroutes en foerageergebied van vleermuizen. Met name tijdens de aanlegfase kan lichtverstoring richting de omgeving verstorend werken voor vleermuizen, vooral wanneer de aanlegfase buiten de winterrust van de vleermuizen plaats vinden. Deze loopt van 1 november tot ca. 15 maart (afhankelijk van de weersomstandigheden). Maatregelen die dan kunnen worden toegepast zijn het gebruik van een bepaalde kleur licht (monochromatisch amber) en het gebruiken van armaturen die weinig strooilicht produceren. Wanneer deze maatregel buiten de winterrust periode getroffen wordt is er geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van vliegroutes en foerageergebied van vleermuizen. Tijdens de gebruiksfase is het hoeveelheid licht in het plangebied vergelijkbaar met de huidige situatie, welke verlicht is met straatverlichting. Om deze reden zal lichtverstoring niet leiden tot een negatief effect en is er geen overtreding van de verbodsbepaling.

Zoogdiersoorten artikel 3.10 Wnb

Uit verspreidingsgegevens van zoogdieren blijkt dat in het plangebied en in de omgeving van het plangebied een aantal (redelijk) algemeen voorkomende zoogdiersoorten voorkomt die zijn beschermd volgens artikel 3.10 Wnb. Het betreft soorten zoals Egel, Steenmarter, en verschillende (spits)muizensoorten (NDFF). Provinciale Staten van Fryslân heeft voor deze soorten van deze beschermingscategorie vrijstelling verleend bij projecten in het kader van ruimtelijk ontwikkeling. De soorten zijn wel beschermd onder de zorgplicht. Aanwezige individuen moeten tijdens de werkzaamheden de mogelijkheid hebben om weg te vluchten van de werkzaamheden door bijvoorbeeld te werken naar open gebied waar de dieren heen kunnen vluchten.

5 Conclusie

Per beschermingsregime wordt hieronder toegelicht waar mogelijk een conflict kan optreden met beschermde natuurwaarden.

Natura2000
Een negatief effect op de instahoudingsdoel van de Meervleermuis, waar de Alde Feanen voor is aangewezen, kan niet op voorhand worden uitgesloten. De kans op een kraamverblijfplaats in het te slopen gebouw wordt zeer klein geacht, omdat er een bekende kraamverblijfplaats zit in de nabijgelegen plaatsen Wergea/ Wartena. Een zomer-/baltsverblijfplaats van Meervleermuis kan niet met zekerheid worden uitgesloten. Onderzoek naar vleermuizen moet hier meer duidelijkheid over geven.

Voor de overige instandhoudingsdoelen is de conclusie dat het slopen en realiseren van 19 recreatiewoningen geen significant negatief effect zal hebben wanneer er buiten het broedseizoen gewerkt wordt. Indien er in het broedseizoen gewerkt wordt kan er een negatief effect optreden voor de aangewezen broedvogels.

Stikstofdepositie in relatie tot Natura-2000-gebieden
Aangezien er in de omgeving van het plangebied sprake is van een aantal gevoelige en zeer gevoelige habitattypen is er mogelijk sprake van een overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van stikstofdepositie. Om te bepalen of de stikstofemissie veroorzaakt door de werkzaamheden binnen de grenswaarden blijft, is een AERIUS berekening nodig van de beoogde plannen.

Natuurnetwerk Nederland
Voor Natuurnetwerk Nederland is de conclusie dat er geen significant negatief effect zal optreden op de wezenlijke waarden en 'wezenlijke kenmerken en waarden'.

Beschermde soorten (Wet natuurbescherming)

Ooievaar
In het plangebied is een jaarrond beschermd nest (Ooievaarsnest) aangetroffen. Deze mag niet zonder ontheffing verwijderd of verplaats worden. Een dergelijke ontheffing dient te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag (Provincie Fryslân).

Huismus
Jaarrond beschermde nestplaatsen van Huismussen kunnen niet op voorhand worden uitgesloten, daarom is er aanvullend onderzoek naar deze soort nodig.

Broedvogels
Ten aanzien van broedvogels zijn er geen knelpunten met de Wet natuurbescherming, mits verstoring van nesten en/of broedende vogels wordt voorkomen (zie § 4.2).

Vleermuizen
Verblijfplaatsen van vleermuizen in het te slopen gebouw zijn op voorhand niet uit te sluiten. Daarom is voor deze soortengroep aanvullend onderzoek nodig.

Zorgplicht

Alle inheemse planten en dieren vallen onder de Zorgplicht. Dit betekent dat bij het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen ervoor moet worden gezorgd dat er geen onnodige schade ontstaat aan planten en dieren. Bij de inrichtingsmaatregelen ten behoeve van de herinrichting is het van belang om de Zorgplicht toe te passen bij amfibieën en overige zoogdieren. In de paragrafen over deze soorten in hoofdstuk 5 is gegeven hoe aan de Zorgplicht kan worden voldaan.

Literatuur

Beemster, N., D. Bekker, M. Sikkema, S. Bakker, M. La Haye. 2018. Nulmeting verspreiding Noordse woelmuis in Fryslân in 2017. Een onderzoek op basis van DNA in keutels. A&W-rapport 2407, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Brenninkmeijer, A., R.M.G. van der Hut & M. Koopmans 2008. Verspreiding van beschermde vissoorten in Fryslân. A&W-rapport 1029. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

Boer, E.P. de, E. van Hijum, C. Brochard & R. Bonne van Seijen. 2014. Libellenrijk Fryslân. Mei ljochtsjende wjukken oer it wetter. Bureau Faunax, Gorredijk.

Provincie Fryslân 2015. Natura 2000-beheerplan Alde Feanen. November 2015.

Koole, M. & M. Koopmans (2013). Visstandopname Friese wateren 2012. A&W-rapport 1886. Altenburg & Wymenga, ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.

Haarsma, A-J. &, M. Koopmans. 2017. De Meervleermuis in Fryslân. Kennisontwikkeling voor monitoring. A&W-rapport 2418. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Heijden, E. van der 2014. Ecologische beoordeling van de uitvoering van Life-maatregelen in de Alde Feanen. A&W-rapport 1921. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Krijgsveld KL, B Klaassen & J van der Winden (2022). Verstoring van vogels door recreatie. Literatuurstudie van verstoringsgevoeligheid en overzicht van maatregelen. Deel 1 hoofdrapport& deel 2 soortbesprekingen. Uitgave Vogelbescherming Nederland, Zeist.

La Haye, M., J.M. Drees m.m.c R.C. van Apeldoorn 2004. Beschermingsplan Noordse woelmuis. rapport EC-LNV nr 270, Expertisecentrum LNV, Ede

Reijnen, M.J.S.M. & Foppen, R.P.B., 1991; Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheid van broedvogels. DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek.

Reijnen, R., Foppen, R. & Veenbaas, G., 1997; Disturbance by traffic of breeding birds: evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. Biodiversity and Conservation 6, 567:581 (1997).

Sikkema, M. 2017. Broedvogels van de Alde Feanen en omgeving in 2016. A&W-rapport 2268 Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden

Vernooij, S. & J. Kampen 2007. Monitoring van de visstand in een aantal wateren binnen het beheersgebied van Wetterskip Fryslân. AquaTerra Water en Bodem B.V., Geldermalsen.



Adres
Suderwei 2
9269 TZ Feanwâlden
Telefoon 0511 47 47 64
info@altwym.nl

www.altwym.nl

Adres Amsterdam
Gebouw Matrix II,
Science Park 400/K1.08/1.09
1098 XH Amsterdam

Bijlage 2

2023

Nader onderzoek Wet natuurbescherming



Nader onderzoek vleermuizen en huismus inzake de herontwikkeling Bezoekerscentrum NP de Alde Feanen (It Wiid) te Earnewâld.

Nader onderzoek Wet natuurbescherming

Nader onderzoek vleermuizen en huismus inzake de herontwikkeling Bezoekerscentrum NP de Alde Feanen (It Wiid) te Earnewâld.

Earnewâld, oktober 2023

In opdracht van:
Zwanenburg Projecten B.V.
[redacted]
Marktweg 75
8444 AC Heerenveen
Tel: 06-31287364
Email: bastiaan@mooieplek.nl

Uitvoering:
Successie Natuurzaken
Ds. v.d. Veenweg 5A
9264 TA Earnewald
Tel.: 06-22600985
Email: info@successienatuurzaken.nl

Contactpersoon:
[redacted]

Auteur en veldwerkzaamheden
[redacted]
Tel.: 06-37290548
Email: wildchutmark@gmail.com

Gecontroleerd door:
[redacted] (Successie Natuurzaken)

Omslagfoto: Impressie voorzijde plangebied

Inhoudsopgave

Nader onderzoek Wet natuurbescherming (oktober 2023)

1. Inleiding **4**

1.1 Aanleiding 4

2. Methodiek **5**

2.1 Vleermuizen 5

2.2 Huismus 6

3. Bevindingen **6**

3.1 Vleermuizen 7

3.1.1 Tijdelijke uitwijkmogelijkheden vleermuizen 9

3.2 Huismus 9

4. Resultaten en conclusie **9**

4.1 Vleermuizen 10

4.2 Huismus 10

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Zwanenburg Projecten B.V. is voornemens om een deel van het Bezoekerscentrum NP de Alde Feanen te slopen. Het overige deel krijgt een horecafunctie. De wens is om na de sloop 19 recreatiewoningen te realiseren. Het zuidelijke deel krijgt een groene inrichting, bij de huidige entree blijven de functies verkeer en parkeren behouden. In het kader van de vergunningsaanvraag heeft Altenburg & Wymenga (A&W-rapport 22-451) een ecologische beoordeling uitgevoerd om duidelijkheid te verschaffen of de geplande werkzaamheden al dan niet in strijd zijn met de Wet natuurbescherming.



Figuur 1. Begrenzing van het bezoekerscentrum (blauwe gestreepte lijn) en het plangebied (rode omlijning) Bron: Googlemaps.

Uit de ecologische beoordeling is naar voren gekomen dat de aanwezigheid van beschermde waarden van diverse gebouwbewonende vleermuizen en de huismus niet konden worden uitgesloten zonder nader onderzoek. In de periode mei 2023 tot en met september 2023 heeft Successie Natuurzaken nader onderzoek uitgevoerd naar de bovengenoemde soorten in het plangebied. Voor de vleermuizen is onderzoek gedaan naar kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen, voor de huismus is onderzoek gedaan naar nest- en verblijfplaatsen in het plangebied.

2. Methodiek

Ten behoeve van ecologisch onderzoek naar beschermde soorten in Nederland zijn door experts richtlijnen opgesteld. De uitgangspunten, zoals deze geformuleerd zijn in de richtlijnen, vormen de basis voor soortspecifiek onderzoek wat wordt uitgevoerd door Successsie Natuurzaken. Per soort en/ of beschermde waarde is een andere onderzoeksmethodiek van kracht. Voor vleermuizen geldt het Vleermuisprotocol (NGB, 2021) als richtlijn. Voor de huismus zijn deze richtlijnen vastgelegd in het Kennisdocument (BIJ12, 2023). Enkel op basis van expert judgment kan worden afgeweken (bijv. vanwege klimatologische omstandigheden) van deze protocollen.

2.1 Vleermuizen

Voor vleermuizen zijn in het kader van onderzoek naar kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen in totaal acht bezoeken uitgevoerd (zie onderstaande tabel). Het plangebied is, omwille van de grootte, opgesplitst in twee delen gedurende de kraamperiode (figuur 2). De bezoeken zijn uitgevoerd met behulp van een batdetector (PetterssonD240x) en sterke zaklamp.



Figuur 2: Indeling plangebied

Bezoek	Deel	Datum	Tijd	Weersomstandigheden	Onderzoek
1	2	16-05-2023	21:29 - 23:29	Droog, half bewolkt 12 Graden Celsius Windkracht 2 Bft.	Kraam- en zomerverblijfplaatsen
2	1	28-05-2023	21:45 - 23:45	Droog, geen bewolking 13 Graden Celsius Windkracht 3 Bft.	Kraam- en zomerverblijfplaatsen
3	2	12-06-2023	02:20 - 05:20	Droog, geen bewolking 18 Graden Celsius Windkracht 2 Bft.	Kraam- en zomerverblijfplaatsen
4	1	21-06-2023	02:20 - 05:20	Droog, zwaar bewolkt 18 Graden Celsius Windkracht 2 Bft.	Kraam- en zomerverblijfplaatsen

5	2	06-07-2023	22:01 - 00:01	Droog, geen bewolking 18 Graden Celsius Windkracht 1 Bft.	Kraam- en zomerverblijfplaatsen
6	1	10-07-2023	21:58 - 23:58	Droog, half bewolkt 20 Graden Celsius Windkracht 3 Bft.	Kraam- en zomerverblijfplaatsen
7	1 & 2	16-08-2023	21:02 - 01:02	Droog, half bewolkt 17 Graden Celsius Windkracht 2 Bft.	Paarverblijfplaatsen
8	1 & 2	11-09-2023	20:00 - 23:00	Droog, half bewolkt 20 Graden Celsius Windkracht 1 Bft.	Paarverblijfplaatsen

2.2 Huismus

Voor de huismus zijn in het kader van onderzoek naar nest- en verblijfplaatsen in totaal vier bezoeken uitgevoerd (zie onderstaande tabel). Het plangebied is omwille van de grootte opgesplitst in twee delen (figuur 2). De bezoeken zijn gecombineerd met de vleermuis kraam- en zomerbezoeken.

Bezoek	Deel	Datum	Tijd	Weersomstandigheden	Onderzoek
1	2	16-05-2023	20:29 - 21:29	Droog, half bewolkt 12 Graden Celsius Windkracht 2 Bft.	Nest- en verblijfplaatsen
2	1	28-05-2023	20:45 - 21:45	Droog, geen bewolking 13 Graden Celsius Windkracht 3 Bft.	Nest- en verblijfplaatsen
3	2	06-07-2023	21:01 - 22:01	Droog, geen bewolking 18 Graden Celsius Windkracht 1 Bft.	Nest- en verblijfplaatsen
4	1	10-07-2023	20:58 - 21:58	Droog, half bewolkt 20 Graden Celsius Windkracht 3 Bft.	Nest- en verblijfplaatsen

3. Bevindingen

3.1 Vleermuizen

Veldbezoek 1

Bij het eerste veldbezoek zijn vier langsvliegende gewone dwergvleermuizen en één langsvliegende ruige dwergvleermuis waargenomen. Bij de bosschage naast de slootgang ten westen van het plangebied zijn gedurende een lange periode twee foeragerende gewone dwergvleermuizen gehoord. Bovengenoemde vleermuissoorten hadden geen enkele binding met het plangebied.

Veldbezoek 2

Bij het tweede veldbezoek zijn drie langsvliegende gewone dwergvleermuizen en twee langsvliegende ruige dwergvleermuizen waargenomen. Bij de bosschage ten noordoosten van het plangebied is gedurende de avond langdurig één gewone dwergvleermuis foeragerend gehoord. Daarnaast zijn acht gierzwaluwen kort voorbijvliegend gesignaleerd. Bovengenoemde vleermuissoorten en gierzwaluwen

vlogen van noord naar zuid over het plangebied en hadden geen enkele binding met het plangebied.

Veldbezoek 3

Bij het derde veldbezoek zijn drie langsvliegende gewone dwergvleermuizen, één langsvliegende laatvlieger en drie langsvliegende ruige dwergvleermuizen waargenomen. Bovengenoemde vleermuissoorten kwamen uit diverse windrichtingen van het plangebied vandaan en hadden geen enkele binding met het plangebied.

Veldbezoek 4

Bij het vierde veldbezoek zijn vijf langsvliegende gewone dwergvleermuizen, twee langsvliegende ruige dwergvleermuis en twee langsvliegende rosse vleermuizen waargenomen. Twee gebieden, bij de bosschage ten noordoosten en ten westen, zijn langduring door twee gewone dwerg- en één ruige dwergvleermuis gebruikt als foerageergebied. Bovengenoemde vleermuissoorten kwamen uit diverse windrichtingen van het plangebied vandaan en hadden geen enkele binding met het plangebied.

Veldbezoek 5

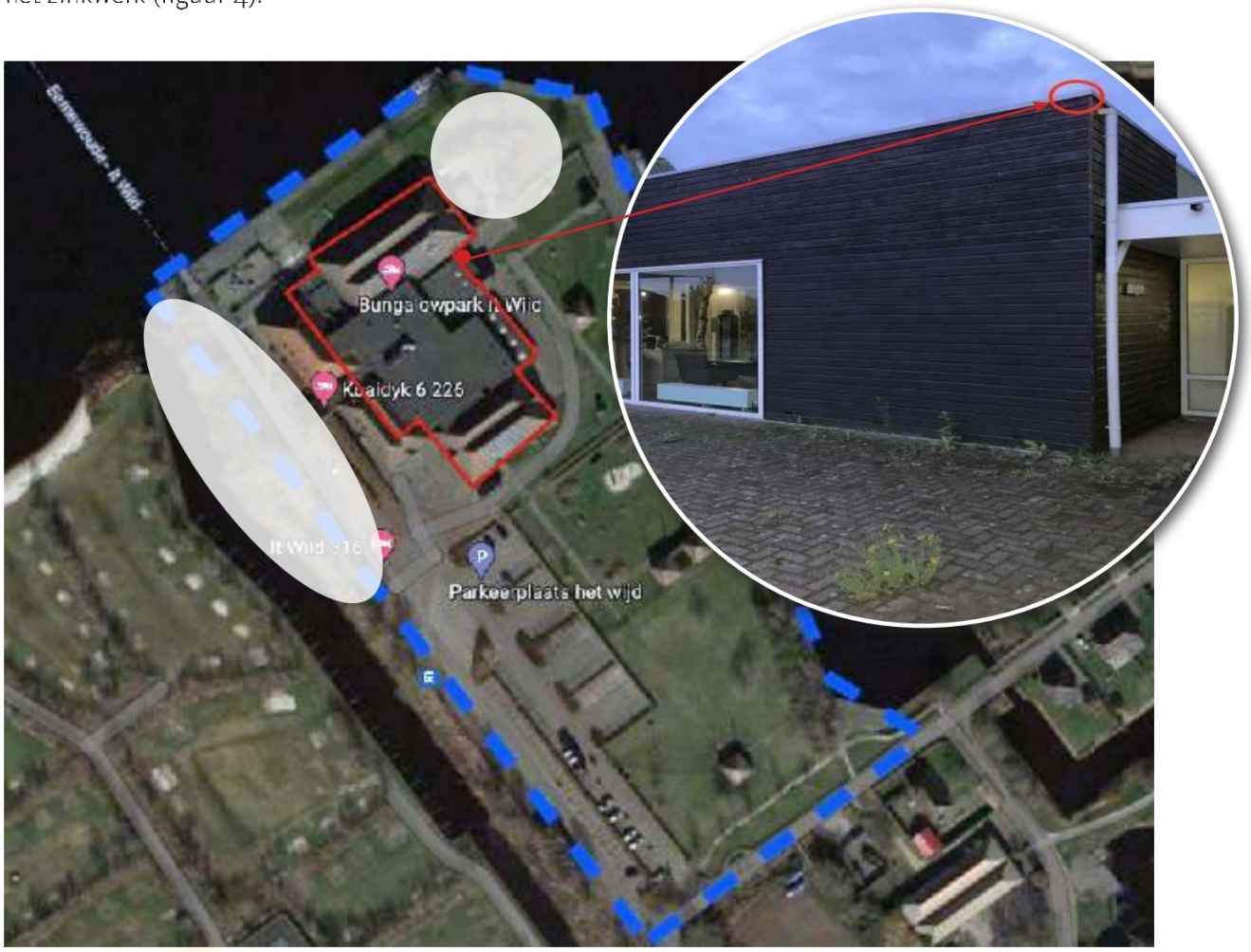
Bij het vijfde veldbezoek zijn drie langsvliegende gewone dwergvleermuizen, één langsvliegende ruige dwergvleermuis en één langsvliegende laatvlieger waargenomen. Bij dezelfde bosschages als tijdens veldbezoek 4 zijn gedurende de avond een tweetal foeragerende gewone dwerg- en ruige dwergvleermuizen gehoord. Aan de oostzijde van het plangebied is een zomerverblijfplaatst van de gewone dwergvleermuis waargenomen. Er is één uitvliegend individu gezien. De verblijfplaats bevindt zich bij de dakrand onder het zinkwerk (figuur 3).



Figuur 3: Locatie waar een zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis is aangetroffen (rode cirkel) met de twee foerageergebieden (witte cirkel/ovaal) van de gewone- en ruige dwergvleermuis.

Veldbezoek 6

Bij het zesde veldbezoek zijn twee langsvliegende gewone dwergvleermuizen en één langsvliegende ruige dwergvleermuis waargenomen. Bij dezelfde bosschages als tijdens veldbezoeken 4 & 5 zijn gedurende de avond één foeragerende gewone dwerg- en één ruige dwergvleermuizen gehoord. Aan de oostzijde van het plangebied is een nieuwe zomerverblijfplaatst van de gewone dwergvleermuis waargenomen. Er is één uitvliegend individu gezien. De verblijfplaats bevindt zich bij de dakrand onder het zinkwerk (figuur 4).



Figuur 4: Locatie waar een zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis is aangetroffen (rode cirkel) met de twee foerageergebieden (witte cirkel/ovaal) van de gewone- en ruige dwergvleermuis.

Veldbezoek 7

Bij het zevende veldbezoek zijn vier langsvliegende gewone dwergvleermuizen, twee langsvliegende ruige dwergvleermuis en één langsvliegende watervleermuis waargenomen. Uit geconstateerde zomerverblijfplaatsen tijdens veldbezoeken 5 & 6 zijn elk één individu gewone dwergvleermuis uitgevlogen. Hiermee is vastgesteld dat beide zomerverblijfplaatsen van twee verschillende individuen zijn. Er zijn geen lokroepen van de gewone dwergvleermuis gehoord in en rondom de verblijfplaatsen. Er is gedurende een lange periode wel lokroepen gehoord van één ruige dwergvleermuis bij de bosschage ten westen van het plangebied.

Veldbezoek 8

Bij het achtste veldbezoek zijn vier langsvliegende gewone dwergvleermuizen, één langsvliegende ruige dwergvleermuis en twee langsvliegende laatvliegers waargenomen. Er is gedurende een lange periode lokroepen gehoord van één dwergvleermuis bij de bosschage ten westen van het plangebied. Er kan worden aangenomen dat deze gedragingen duiden op een paarverblijfplaats in de aanwezige boomholtes van de bosschage. Dit deel van de bosschage wordt niet aangetast in het planvoornemen.

3.1.1 Tijdelijke uitwijkmogelijkheden vleermuizen

De wens van Zwanenburg Projecten B.V. is om de werkzaamheden van het planvoornemen te starten begin 2024. Gewone dwergvleermuizen hebben de tijd nodig om aan nieuwe verblijfplaatsen te wennen. Om de gewenningsperiode te overbruggen zijn er op 21 augustus 2023 tijdelijke zomerverblijfgeplaatst in de nabije omgeving op ±100 meter afstand (figuur 5). De tijdelijke uitwijkmogelijkheden bedragen uit zes vleermuiskasten type BTD-1.



Figuur 5: Locatie waar de tijdelijke uitwijkmogelijkheden (gele omlijning) voor de gewone dwergvleermuis zijn geplaatst t.o.v. het plangebied (rode omlijning)

3.2 Huismus

Tijdens de veldbezoeken zijn geen huismussen waargenomen. Er zijn geen nest- of verblijfplaatsen van de huismus aanwezig in het plangebied.

4. Resultaten en conclusie

4.1 Vleermuizen

Er zijn in totaal twee zomerverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis aangetroffen binnen het plangebied. Daarnaast is in de bosschage ten westen van het plangebied een paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis waargenomen (figuur 6). Dit deel van de bosschage wordt niet aangetast in het planvoornemen. Het deel van de bezoekerscentrum waar de zomerverblijfplaatsen zijn aangetrofen wordt gesloopt. Om een overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen dient er vooraanvang een ontheffing worden verleend. Een ontheffing wordt aangevraagd met een activiteitenplan waarin mitigerende en compenserende maatregelen worden voorgesteld. Bevoegd gezag dient dit activiteitenplan goed te keuren waarop ontheffing wordt verleend.



Figuur 6: Locaties waar een zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis is aangetroffen (rode cirkel) en een paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis (witte ovaal) t.o.v. het plangebied (rode omlijning).

4.2 Huismus

Nest- of verblijfplaatsen van de huismus zijn binnen het plangebied niet aanwezig. Op basis van het nader onderzoek leiden de werkzaamheden niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming voor wat betreft nest- of verblijfplaatsen voor de huismus.

Bijlage 3

Herontwikkeling De Wiidpleats

Onderzoek stikstofdepositie

14 november 2023

Herontwikkeling De Wiidpleats

Onderzoek stikstofdepositie

COLOFON

Opdrachtgever	**: Zwanenburg Projecten**
Auteur	**: [redacted]**
Rapportnummer	**: 22/797**
Versie	**: v2.1**
AERIUS release	**: 2023.0.1**
Datum	**: 14 november 2023**

Oer de Feart 163
8502 CV JOURE
0513-412418
info@interra.nl

INHOUDSOPGAVE

1	**Hoofdstuk**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Beoogde ontwikkeling	1
1.3	Dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitatten	2
2	**Toetsingskader stikstofdepositie**	**3**
2.1	Algemeen	3
2.2	Beslisboom toestemmingsverlening	3
2.3	Provinciale beleidsregels en saldering	3
2.4	Mogelijkheid en procedure intern salderen	4
2.5	Aanlegfase	4
2.6	Cumulatie en ruimtelijke planvorming	4
3	**Uitgangspunten bepalen stikstofemissie**	**5**
3.1	Referentiesituatie	5
3.2	Gebruiksfase	6
3.3	Aanlegfase	7
3.4	Cumulatie en ruimtelijke planvorming	9
4	**Resultaten en conclusie**	**10**
5	**Bijlagen**	**11**

1 Hoofdstuk

1.1 Aanleiding

Zwanenburg is voornemen de locatie Wiidpleats aan de Koaidyk in Earnewâld te herontwikkelen. Dit project omvat de sloop van een groot deel van de oude bebouwing en de herinrichting van het omliggende terrein, waarbij 19 recreatiewoningen worden ontwikkeld. Met name de aanlegfase hiervan kan potentieel een effect hebben op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden.

Bij ontwikkelingen in de Alde Feanen moet rekening worden gehouden met de hoge natuurwaarde. In dit Natura 2000-gebied komen stikstofgevoelige habitats voor, waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) wordt overschreden. Wanneer de KDW al (bijna) wordt overschreden, heeft iedere toename van stikstof een potentieel negatief effect op het natuurgebied, waarmee een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming dan wel een passende beoordeling nodig is. Wanneer de kritische depositiewaarde al (bijna) wordt overschreden, heeft iedere toename van stikstof een potentieel negatief effect op de natuur, waarmee een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming nodig is.

In dit onderzoek wordt achtereenvolgend het toetsingskader voor de beoordeling en afweging van stikstofeffecten, de uitgangspunten voor de berekeningen, de resultaten en de conclusie beschreven. Het onderzoek is gebaseerd op het rekenprogramma AERIUS (versie 2023.0.1).

1.2 Beoogde ontwikkeling

De te onderzoeken ontwikkeling betreft de herontwikkeling van het voormalig voorzieningencentrum en later bezoekerscentrum en museum aan de Koaidyk 8A in Earnewâld. De locatie ligt centraal in het recreatiegebied It Wiid. Daarbij wordt een belangrijk deel van het gebouw uit 1993 gesloopt. Het te behouden deel wordt opgeknapt en verduurzaamd. Op het noordelijk en oostelijk deel van het terrein wordt een programma van 19 recreatiewoningen ontwikkeld.

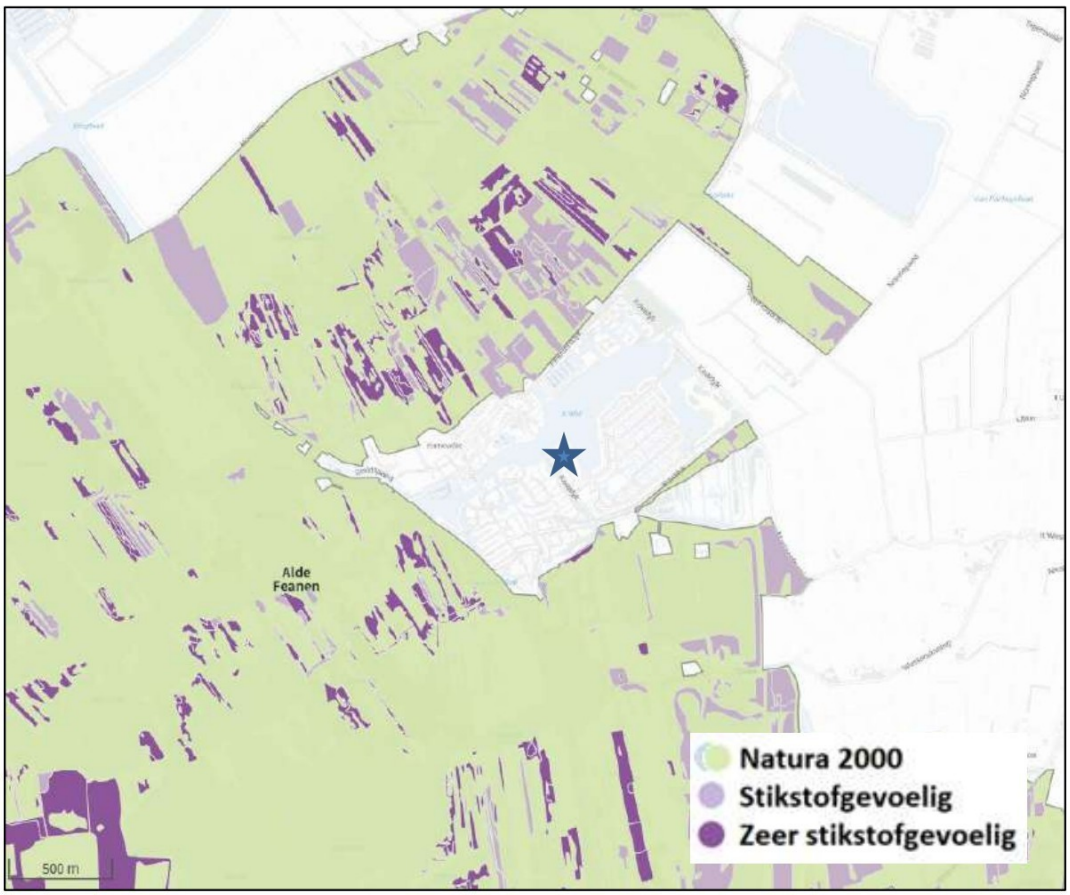


figuur 1. De onderzoeklocatie

1.3 Dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitatten

Earnewâld en het recreatieterrein It Wiid liggen vrijwel omsloten door het Natura 2000-gebied De Alde Feanen. De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitats zijn hoogveenbossen en nat, matig voedselrijk grasland. Deze habitats zijn niet (bijna) overbelast. De maatgevende habitats zijn de overgangs- en trilvenen, die op ongeveer 500 voorkomen.

De ligging van de Natura 2000-gebieden en daarin de gevoelige en zeer gevoelige habitatten zijn weergegeven in figuur 2.



figuur 2. Nabijgelegen Natura 2000-gebieden

2 Toetsingskader stikstofdepositie

2.1 Algemeen

In Nederland staan veel natuurgebieden onder druk door een te hoge stikstofdepositie. Voor verschillende habitattypen is een 'kritische depositiewaarde' (KDW) bepaald. Deze waarde vormt de drempel waarbij significante negatieve effecten door eutrofiëring ontstaan. In de praktijk betekent dit vaak dat de gebiedseigen vegetaties worden overwoekerd door vegetaties die gedijen op een hoge stikstofbelasting, hetgeen de biodiversiteit kan verslechteren.

Eerdere toetsingskaders die ruimte boden voor ontwikkelingen die een toename van stikstofdepositie tot gevolg hebben, zijn juridisch niet houdbaar gebleken. Iedere toename op een al overbelast gebied kan in principe een verslechtering tot gevolg hebben. Daarmee is een situatie ontstaan waarbij plannen, in elk geval per saldo, geen toename van stikstofdepositie op deze overbelaste habitats tot gevolg mogen hebben. In de Wet natuurbescherming is voorgeschreven dat voor de beoordeling van de stikstofdepositie het rekenprogramma AERIUS wordt gebruik.

2.2 Beslisboom toestemmingsverlening

Uit de op 12 oktober 2019 door de Rijkoverheid gepubliceerde beslisboom "Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten" volgt dat als de uitkomst van de berekening is dat er geen sprake is van stikstofdepositie (dat wil zeggen dat de op twee decimalen afgeronde bijdrage niet meer bedraagt dan 0,00 mol N/ha/jr) er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten en er geen passende beoordeling nodig is.

Als de AERIUS-berekening aantoont (zie volgend) dat een plan leidt tot tijdelijke en/of zeer geringe stikstofdepositie op overbelaste Natura 2000-gebieden, kan het toch zo zijn dat significante negatieve effecten via een ecologische voortoets kunnen worden uitgesloten. Als dit niet het geval is, moet een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming worden aangevraagd.

2.3 Provinciale beleidsregels en saldering

De provinciale beleidsregels ten aanzien van stikstof zijn opgenomen in de Beleidsregels salderen Fryslân (28-12-2022). Op basis van de aanpak hieruit geldt dat als een aanvrager kan aantonen dat er als gevolg van een aanvraag geen significante effecten zijn op Natura 2000-gebieden, er vergunning kan worden verleend. Eventuele stikstofemissie kan worden beperkt door emissiebeperkende maatregelen of door in-/extern salderen.

Volgens de provinciale beleidsregel gelden de volgende definities:

Salderen:	inzetten van een activiteit met N-emissie op grond van een toestemming in de referentiesituatie ten behoeve van de verlening van een natuurvergunning voor een nieuw of gewijzigd project, waarbij deze toestemming geheel of gedeeltelijk wordt ingetrokken of gewijzigd zodat de N-depositie op alle relevante hexagonen niet toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie;
Extern salderen:	salderen met één of meer activiteiten buiten de begrenzing van één project of locatie ten behoeve van de verlening van een natuurvergunning;
Intern salderen:	salderen binnen de begrenzing van één project of locatie ten behoeve van de verlening van een natuurvergunning;
Referentiesituatie:	een natuurvergunning of bij gebrek daaraan een op de Europese referentiedatum aanwezige milieuvergunning of -melding, of een anderszins sindsdien toegestane onafgebroken aanwezige activiteit.

2.4 Mogelijkheid en procedure intern salderen

Een uitspraak van de Raad van State van 20 januari 2021 heeft bevestigd dat voor interne saldering geen vergunningplicht geldt als de stikstofdepositie niet toeneemt met meer dan 0,00 mol/ha/jaar. Hiervoor moet het aannemelijk zijn dat het perceel op en sinds de referentiedatum het bedoelde gebruik heeft.

Op basis hiervan geldt als uitgangspunt dat wanneer de stikstofdepositie als gevolg van het gebruik en de aanleg van het project niet toeneemt, er geen sprake is van vergunningplicht of een noodzaak voor een passende beoordeling (voor wat betreft stikstof).

Een aandachtspunt hierbij is dat bij plannen een andere referentiesituatie geldt dan bij vergunningen. Bij plannen wordt de feitelijke, planologisch legale, situatie voorafgaande aan de vaststelling van het plan verstaan. Verdwijnende emissies mogen meegenomen worden als de activiteiten zijn beëindigd ten behoeve van de realisatie van het plan.

2.5 Aanlegfase

Op grond van de Wet Stikstofreductie en natuurverbetering is het niet nodig om de aanlegfase van het plan te beoordelen. Deze vrijstelling is na een uitspraak van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 2 november 2022 niet langer van toepassing.

Voor deze fase is daarom van belang een reëel inzicht te geven in de tijdelijke stikstofdepositie als gevolg van mobiele werktuigen en transport van en naar de locatie.

2.6 Cumulatie en ruimtelijke planvorming

Vanuit de Wet natuurbescherming moet worden getoetst of een project afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. Dat betekent dat wanneer een project onderdeel is van een grotere ontwikkeling, ook moet worden beoordeeld of er sprake is van cumulatie. Daarom wordt in dit onderzoek ook beoordeeld of dit het geval is en zo ja, of er in het kader van de ruimtelijke planvorming al beoordeling is gemaakt.

3 Uitgangspunten bepalen stikstofemissie

3.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie voor dit project is de feitelijke en legale, situatie, zoals deze sinds de referentiedata voor de verschillende natuurgebieden, ononderbroken heeft plaatsgevonden. Voor de Alde Feanen is dit 10 juni 1994. Voor de realisatie van de Wiidpleats is op 2 december 1992 een bouwvergunning verleend. Het gebouw is in 1993 in gebruik genomen, ongeveer een jaar voor de aanwijzingsdatum van de Alde Feanen. Er is geen milieutoestemming (melding hinderwet) van vóór deze datum. De oudste milieutoestemming dateert van 26 maart 1996. Bij plannen wordt de feitelijke, planologisch legale, situatie voorafgaande aan de vaststelling van het plan verstaan, waarmee de bestaande situatie als referentiestituatie gehanteerd kan worden.

Voor vergunningen geldt dat de natuurwetgeving (waaraan de provinciale beleidsregels zijn gekoppeld) is gericht op natuur- en/of milieutoestemmingen. Voor dit project is een dergelijke toestemming niet meer nodig. Met andere woorden: de volledige toetsing van het onderdeel natuur vindt plaats in het kader van het bestemmingsplan. Voor realisatie van het plan (aanlegfase en gebruiksfase) kan worden verwezen naar de cumulatieve effecten die in het bestemmingsplan zijn beoordeeld.

Bij de toetsing bij een omgevingsvergunningaanvraag (die ook nodig zal zijn voor dit project) is er voor een referentiesituatie in principe een milieutoestemming nodig van voor 10 juni 1994 en die is er niet. De oudste milieutoestemming die er ligt, dateert van 26 maart 1996.

De situatie zoals vergund bij oplevering van het bezoekerscentrum in 1993 geldt voor dit bestemmingsplan als referentiesituatie. Hierin zijn het zwembad, het restaurant, sportruimten en verschillende bijeenkomstruimten aangeduid. Hieruit wordt duidelijk dat het gebouw op basis van een in 1992 verleende vergunning, ten tijde van de aanwijsdatum, al in gebruik als centrumvoorziening voor het naastgelegen recreatiepark.

Sindsdien is dit voorzieningengebouw altijd in meer of minder mate in gebruik geweest. In het gebouw zijn 13 CV-ketels en andere verwarmingsinstallaties aanwezig, waaronder voor het verwarmen van het zwembad. De grootste dateren van 1993. Het gebruik van het gebouw is sinds de referentiesituatie ononderbroken voortgezet en kan derhalve als salderingsbron worden ingezet. De actuele inrichting van het gebouw is ook opgenomen in de bijlage. Hieruit blijkt dat het gehele pand nog steeds in gebruik is, maar wel voor andere functies.

Omdat het gebruik niet altijd gelijk is geweest, wordt voor de referentiesituatie uitgegaan van de emissiewaarden die nog te herleiden zijn. Het gaat dan om het gasgebruik van de installaties voor zover bekend. Het gasverbruik in de referentiesituatie (jaar 2016-2019) bedroeg gemiddeld per jaar 27.989 m^3. Dit is veel lager dan het gasverbruik in de eerdere jaren, waarbij onder andere het zwembad nog in gebruik was en daarmee een worst-case benadering voor de referentiesituatie.

Op basis van het aardgasverbruik is de NOx emissie van de installaties bepaald. De emissiefactor is overgenomen uit de rapportage 'Update NOx-emissiefactoren kleine vuurhaarden – glastuinbouw en huishoudens, TNO-rapport R10584, 2014'. Voor de emissiefactor is gebruikt gemaakt van de waarde voor conventionele 'CR' ketels', voor zichtjaar 2006 uit tabel 8 van de TNO rapportage. Dit is worst-case, want het betreft hier zeer gedateerde installaties uit de jaren '90. Hieruit volgt een stikstofemissie van 53 kg NOx per jaar.

Emissiefactor [g NOx/GJ]	Energetische waarde [MJ/Nm^3 aardgas]	Emissiefactor [g NOx/Nm^3 aardgas]	Verbruik [m^3 aardgas/jaar]	Emissie NOx [kg/jaar]
60	31,65	1,899	27.989	53

Daarnaast is er sprake van een verkeersgeneratie vanuit de huidige functies. Op basis van het huidige gebruik gaat het om (op basis van een opgave van het Fryske Gea) 46.800 mvt/jaar licht verkeer en 100 bussen per jaar.

3.2 Gebruiksfase

In de gebruiksfase wordt minder verkeer verwacht en zullen gebouwgebonden emissies grotendeels vervallen. In deze fase kan daarom op voorhand worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een toename ten opzichte van de referentiesituatie.

Op verzoek van de provincie Fryslân is hiervoor toch een zo goed als mogelijk in te schatten emissie bepaald. Daarbij is gekeken naar de verkeerssituatie in de referentiesituatie vergeleken met de nieuwe situatie en naar emissie van vaarbewegingen. Voor beide geldt dat deze in de praktijk af zullen nemen.

Emissie horeca

Voor de emissies uit de horeca, zoals gasgebruik en de vuurplaatsen, is nog geen uitgangspunt te benoemen. Voor het gasgebruik wordt uitgegaan van een halvering van het huidige gebruik, dus 26 kg/jaar NOx emissie. Voor de vuurplaatsen zijn geen gegevens bekend.

Verkeersbewegingen

Op basis van cijfers van het Fryske Gea trok het bezoekerscentrum alleen al 46.800 mvt/jaar, dus 128 mvt/etmaal. Op basis van de CROW kentallen zal dit getal hoger liggen. In de nieuwe situatie komen er 19 recreatiewoningen en een hotel bij. Voor een hotel wordt uitgegaan van 2 mvt/etmaal per kamer, dus 60 mvt/etmaal. Voor de recreatiewoningen is dit 2,8 mvt/etmaal per recreatiewoning, dus 54 mvt/etmaal. Voor restaurants worden geen getallen genoemd, maar aangezien er sprake is van een voortzetting van een bestaande functie, zal dit niet leiden tot een extra verkeerstoename. In de nieuwe situatie rijden er dus 14 mvt/etmaal minder dan in de huidige situatie. Hier is dagelijks één zwaar transport voor bevoorrading aan toegevoegd.

Vaarbewegingen

Een andere potentiële bron van stikstofemissie specifiek voor dit project komt van vaarbewegingen. Ook hier wordt een afname van stikstofemissie verwacht. Het hele gebied wordt intensief bevaren en in de huidige situatie wordt de hele kade gebruik als aanlegplaats voor recreatievaartuigen. In de nieuwe situatie wordt het bij de recreatiewoningen mogelijk om een vaartuig aan te leggen en bij de horeca komt een haventje met ongeveer 10 ligplaatsen.

In AERIUS zijn geen standaard emissiekengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies worden bepaald van pleziervaartuigen. Op basis van gegevens uit de publicatie van S. Samaras (EMEP/Corinair emission inventory guidebook, Other mobile sources and machinery, version 3.2, December 2000) is bekend dat:

- een benzinemotor met 8 kW vermogen gemiddeld 4,02 gram NOx/kW/uur emitteert;
- een benzinemotor met 20 kW vermogen gemiddeld 4,08 gram NOx/kW/uur emitteert;
- een dieselmotor met 20 kW vermogen gemiddeld 8,50 gram NOx/kW/uur emitteert;
- een dieselmotor met 40 kW vermogen gemiddeld 8,00 gram NOx/kW/uur emitteert.

Worst-case wordt ervanuit gegaan van de 24 ligplaatsen binnen het plangebied worden gebruikt door passanten. Van deze passantenplaatsen wordt verondersteld dat deze gedurende alle 30 weekenden binnen het vaarseizoen (1 april – 1 november) en gedurende alle 30 weekdagen van de zes weken basisschoolvakantie worden gebruikt en dat deze passanten tijdens die dagen gedurende 10 minuten per dag bij het plangebied rondvaren, waarna ze opgaan in het . Op basis van een luchtfoto is een inventarisatie gemaakt van het type motorboot en het bijbehorend motorvermogen en het soort brandstof (benzine/diesel) dat de jachthaven aandoet. Daarbij is onderscheid gemaakt naar drie typen boten:

- lichte motorboten/zeilboten met een gemiddeld vermogen van 8 kW varend op benzine (42%);
- middelzware motorboten met een gemiddeld vermogen van 20 kW varend op benzine (21%);
- middelzware motorboten met een gemiddeld vermogen van 20 kW varend op diesel (21%);
- zware motorboten met een gemiddeld vermogen van 40 kW varend op diesel (14%).

De totale emissie van de motorboten bedraagt op basis van het voorgaande ongeveer 22 kg NOx/jr.

3.3 Aanlegfase

De aanlegfase leidt tijdelijk tot een emissie van stikstof vanuit mobiele werktuigen en transport. Er is nog geen aannemer gekozen voor het werk. Daarom kan de emissie uit de aanleg alleen op basis van reële uitgangspunten worden geschat. Hiervoor is op basis van een aantal referentieprojecten de invoer bepaald. Voor de verschillende fasen wordt uitgegaan van de volgende planning:

- Sloop en bouwrijp: Q2 2024 – Q4 2024
- Bouwfase: Q1 2025 – Q2 2026
- Terreininrichting: Q3 2026

De input voor AERIUS bestaat uit het aantal transporten (zwaar/middel/licht) en de hoeveelheid diesel die op de bouwplaats wordt verbruikt gedurende de inzet van bepaalde typen machines. Daarbij zijn de draaiuren en AdBlue toevoegingen ook relevante parameters. Een hoog percentage AdBlue beperkt de NOx emissie van de machines.

Voor het verbruik wordt uitgegaan van de vuistregel 0,1 liter/kW/uur. Uit praktijkcijfers onderzocht door TNO is dit gemiddeld iets lager, circa 0,08 liter/kW/uur. Uitgaand van het meest voorkomende materieel is een splitsing gemaakt in licht materieel (<125 kW, 10 liter per uur) en zwaar materieel (200 kW, 16 liter uur) Er wordt gebruik gemaakt van een machinepark van bouwjaar 2014 of jonger (Stage IV). Hierbij is een gemiddeld AdBlue verbruik van 6% is op basis van verschillende bronnen representatief.

Uit opgave van de aannemer blijkt dat vrijwel al het materieel een motorvermogen van minder dan 125 kW heeft. Alleen voor de fundering in de bouwfase wordt zwaarder materieel gebruikt.

In de navolgende tabel wordt de geschatte inzet van materieel en het transport in de aanlegfase uiteengezet. Hierbij wordt uitgegaan van werkweken van 36 uur.

Fase	**Machine**	**Inzet**	**Totale inzet***	**Totaal verbruik**
Sloop en bouwrijp maken	Divers <125 kW	39w, 25%	351 u	3510 l
	Divers <125 kW	39w, 50%	702 u	7020 l
	Zwaar transport	400 mvt	200 u	1000 l
2024	**Totaal**		**1253 u**	**11.530 l**
Bouwfase	Fundering	12w, 80%	346 u	6912 l
	Betonpomp	8w, 50%	144 u	1440 l
	Hijskraan/verreiker	18w, 50%	324 u	3240 l
	Divers <125 kW	49w, 10%	176 u	1760 l
	Zwaar transport	200 mvt	100 u	500 l
	Totaal		**1090 u**	**13.852 l**
75% 2025	**Totaal 2025**		**818 u**	**10.389 l**
25% 2026	**Totaal 2026**		**272**	**3.463 l**
Terreininrichting	Divers <125 kW	13w, 50%	234 u	2340 l
	Zwaar transport	100	50	250 l
2026	**Totaal**		**284 u**	**2590 l**
* Voor het zware transport is uitgegaan van gemiddeld 0,5 uur stationair draaien op locatie met een verbruik van 5 liter/uur.				
Voor licht transport uitgaan van 49 werkweken, waarin dagelijks 10 auto's van personeel en kleine leveringen komen en gaan. Dit komt neer op jaarlijks 4.900 mvt licht verkeer.				

De totalen per jaar komen op basis van de voorgaande tabel uit op:

- 2024: 1253 uur inzet, 11.530 liter diesel, 400 zware transporten;
- 2025: 1090 uur inzet, 10.389 liter diesel, 200 zware transporten;
- 2026: 556 uur inzet, 6.053 liter diesel, 100 zware transporten;

Voor de uitkomst van de berekening is het niet relevant of één grote machine of diverse kleine machines worden ingezet. 2024 is het maatgevende jaar. Dit betekent voor dat jaar een invoer van 11.530 liter diesel in 1253 draaiuren, met een AdBlue verbruik van 692 liter is berekend. Verder is uitgegaan van 400 zware transporten en 4900 lichte transporten.

2025 en 2026 hebben een lagere invoer dan in de 2024. Daarom zal de emissie ook altijd lager zijn. Deze jaren zijn daarom niet cijfermatig beoordeeld.

3.4 Cumulatie en ruimtelijke planvorming

Deze beoordeling vindt plaats in het kader van de procedure van een bestemmingsplan. In de omgeving zijn geen andere projecten bekend die mogelijk leiden tot een cumulatie van effecten.

Resultaten en conclusie

Algemeen
Voor het project zijn de effecten van stikstofdepositie beoordeeld. Hierbij is geen rekening gehouden met saldering. In de bijlage bij dit rapport is de berekening van de emissie van de aanlegfase (maatgevend jaar 2024) opgenomen. De aanlegfase is hierin aangemerkt als 'beoogd', omdat de huidige AERIUS calculator geen tijdelijke situatie kan exporteren als PDF. Dit maakt voor de inhoud van de berekening geen verschil.

Resultaten
Uit de berekeningen volgt dat het project tijdens de referentiesituatie en tijdens de aanlegfase en gebruiksfase een depositiebijdrage op De Alde Feanen heeft. Het gebruik van de Wiidpleats als bezoekerscentrum heeft een bijdrage van ten hoogste 0,09 mol/ha/jaar. De maatgevende aanlegfase in 2024 heeft een bijdrage van ten hoogste 0,08 mol/ha/jaar. De gebruiksfase heeft een stikstofbijdrage van 0,07 mol/ha/jaar.

Uit de verschilberekening blijkt dat de maatgevende aanlegfase en de gebruiksfase nergens leidt tot een toename van stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar.

Overall leidt het project tot een lagere stikstofdepositie op de Alde Feanen, door een afname van verkeer en het verkleinen en verduurzamen van het gebouw. En zeker al rekening wordt gehouden met het mogelijke gebruik van het zwembad en alle nog aanwezige installaties daarvoor. Dit onderzoek is uitgevoerd op basis van voorzichtige uitgangspunten. In de jaren '90, ten tijde van de referentiedatum voor de Alde Feanen, was de stikstofemissie veel hoger.

Eindconclusie
De herontwikkeling van De Wiidpleats leidt op lange termijn tot een kleine verlaging van de stikstofdepositie op de Alde Feanen, wat in theorie leidt tot een gunstig effect op de natuurwaarden. Ook tijdens de aanlegfase is geen sprake van een depositietoename.

Omdat de toename van de stikstofdepositie is nergens hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar op de stikstofgevoelige habitattype/leefgebieden met een (naderende) overschrijding van de KDW, zijn significante effecten op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten ten gevolge van stikstofdepositie uitgesloten. Het is daarom niet noodzakelijk om een vergunning op basis van de Wet natuurbescherming aan te vragen of een passende beoordeling uit te voeren.

5 Bijlagen

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Zwanenburg Projecten
Inrichtingslocatie	Koaidyk 8, - Earnewald

Activiteit

Omschrijving	Herontwikkeling De Wiidpleats
Toelichting	Verschilberekening maatgevende jaar aanlegfase herontwikkeling De Wiidpleats

Berekening

AERIUS kenmerk	S61RRGvzi8V5
Datum berekening	07 november 2023, 22:40
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruik De Wiidpleats - Referentie	2022	2,0 kg/j	75,9 kg/j
Aanlegfase 2024 - Beoogd	2024	3,0 kg/j	73,3 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruik De Wiidpleats - Referentie	0,09 mol/ha/j	7808090	Alde Feanen
Aanlegfase 2024 - Beoogd	0,08 mol/ha/j	7808090	Alde Feanen
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1,27 ha		
Grootste toename	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname	0,02 mol/ha/j		

Aanlegfase 2024 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Materieelinzet	2,8 kg/j	68,4 kg/j
Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	4,9 kg/j

Gebruik De Wiidpleats (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | Gebouwemissies	-	53,0 kg/j
Verkeersnetwerk	2,0 kg/j	22,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase 2024" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1,27	1.203,77	0,00	0,00	1,27	0,02

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Alde Feanen (13)	1,27	1.203,77	0,00	0,00	1,27	0,02

Aanlegfase 2024, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Materieelinzet	NO_x	68,4 kg/j
Locatie	X:192378,34 Y:571541,67	NH_3	2,8 kg/j
Oppervlakte	2,43 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Divers materieel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11530 l/j	1253 u/j	692 l/j	NO_x	68,4 kg/j
					NH_3	2,8 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Transport				NO_x	4,9 kg/j
Locatie	X:193104,23 Y:571651,85	Type scherm	-	-	NO_2	1,3 kg/j
Lengte	2.255,85 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.900,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Gebruik De Wiidpleats, Rekenjaar 2022

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Gebouwemissies	Uittreedhoogte	7,0 m	NO_x	53,0 kg/j
Locatie	X:192336,77 Y:571591,76	Warmteinhoud	0,014 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer bezoekerscentrum		Links	Rechts	NO_x	22,9 kg/j
Locatie	X:193095,7 Y:571648,13	Type scherm	-	-	NO_2	4,3 kg/j
Lengte	2.231,37 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	46.800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie	2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Zwanenburg Projecten
Inrichtingslocatie	Koaidyk 8, - Earnewald

Activiteit

Omschrijving	Herontwikkeling De Wiidpleats
Toelichting	Verschilberekening gebruiksfase herontwikkeling De Wiidpleats

Berekening

AERIUS kenmerk	S49VsTBHgvvk
Datum berekening	14 november 2023, 14:50
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruik De Wiidpleats - Referentie	2022	2,0 kg/j	75,9 kg/j
Gebruiksfase 2026 - Beoogd	2026	1,7 kg/j	65,4 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruik De Wiidpleats - Referentie	0,09 mol/ha/j	7808090	Alde Feanen
Gebruiksfase 2026 - Beoogd	0,07 mol/ha/j	7808090	Alde Feanen
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,04 ha		
Grootste toename	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname	0,01 mol/ha/j		

Gebruiksfase 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | Anders... | Vaarbewegingen	-	22,0 kg/j
3 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | Emissie restaurant	-	26,0 kg/j
Verkeersnetwerk	1,7 kg/j	17,4 kg/j

Gebruik De Wiidpleats (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | Gebouwemissies	-	53,0 kg/j
Verkeersnetwerk	2,0 kg/j	22,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase 2026" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	0,04	1.308,53	0,00	0,00	0,04	0,01

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Alde Feanen (13)	0,04	1.308,53	0,00	0,00	0,04	0,01

Gebruiksfase 2026, Rekenjaar 2026

1 Anders... | Anders...

Naam	Vaarbewegingen	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	22,0 kg/j
Locatie	X:192440,46 Y:571593,15	Warmteinhoud	0,014 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,90 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Licht Verkeer				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer		Links	Rechts	NO_x	17,4 kg/j
Locatie	X:193104,23 Y:571651,85	Type scherm	-	-	NO_2	4,0 kg/j
Lengte	2.255,85 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,7 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	114,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Emissie restaurant	Uittreedhoogte	7,0 m	NO_x	26,0 kg/j
Locatie	X:192313,59 Y:571605,1	Warmteinhoud	0,014 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Gebruik De Wiidpleats, Rekenjaar 2022

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Gebouwemissies	Uittreedhoogte	7,0 m	NO_x	53,0 kg/j
Locatie	X:192336,77 Y:571591,76	Warmteinhoud	0,014 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer bezoekerscentrum		Links	Rechts	NO_x	22,9 kg/j
Locatie	X:193095,7 Y:571648,13	Type scherm	-	-	NO_2	4,3 kg/j
Lengte	2.231,37 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	46.800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie	2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 4

Verkennend (water)bodemonderzoek
Koaidyk 8, 8a t/m 8c te Earnewâld

opdrachtgever	Interra Civiel B.V.
datum	9 juli 2021
auteur	[redacted]
projectleider	
projectnummer	21300704
status	definitief

Protocol
2001
2002
2003

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Vooronderzoek	2
2.2	Gegevens onderzoekslocatie	2
2.3	Historische bodeminformatie	2
2.4	Hypothese	4
3	Uitvoering van het onderzoek	5
3.1	Onderzoeksstrategieën	5
3.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	5
3.3	Monsterneming en analyses grond en grondwater	6
3.4	Monsterneming en analyses waterbodem	7
4	Resultaten van het onderzoek	8
4.1	Bodemopbouw, waterbodemprofiel en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten grond	8
4.3	Meet- en analyseresultaten grondwater	9
4.4	Analyseresultaten waterbodem	10
5	Samenvatting, conclusie en aanbeveling	12

BIJLAGEN

Bijlage 1 Topografische situering
Bijlage 2 Overzichtstekening
Bijlage 3 Kadastrale gegevens
Bijlage 4 (Water)bodemprofielen
Bijlage 5 Analysecertificaten
Bijlage 6 Toetsingsresultaten
Bijlage 7 Oliebibliotheek Eurofins Omegam

1 Inleiding

In opdracht van Interra Civiel B.V. heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein van het voormalige bezoekerscentrum gelegen aan Koadyk 8, 8a t/m 8c te Earnewâld.

Aanleiding en doelstelling
De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht van de onderzoekslocatie. De koper is voornemens 24 grondgebonden woningen op de locatie te realiseren. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Getoetst zal worden in hoeverre de actuele bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen verkoop. Tevens zal getoetst worden of de locatie geschikt voor de functie wonen met tuin.

Milieuhygiënische kwaliteitsbepaling van de op de locatie aanwezige asfaltverharding en het onderliggende fundatiemateriaal maakt geen onderdeel uit van dit (water)bodemonderzoek.

Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid
MUG Ingenieursbureau verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek. MUG Ingenieursbureau heeft het (water)bodemonderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de nu geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2003. MUG Ingenieursbureau is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek' en staat geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodemintermediair).

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

2 Vooronderzoek en locatiegegevens

2.1 Vooronderzoek

Om een juiste hypothese en bijbehorende onderzoeksstrategie te kunnen vaststellen, is een vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het vooronderzoek is informatie verzameld op basis van NEN 5725, oktober 2017. Hierbij is de strategie 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A)' toegepast. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over de locatie, de bodemopbouw en de geohydrologie, de verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit, het gebruik en de beïnvloeding van de locatie, de verdachte situaties, de activiteiten en de ongewone voorvallen. Tevens maakt een terreininspectie deel uit van het vooronderzoek.

Wij merken op dat in afwijking op de eerdergenoemde norm de hydrologie (tot 10 m-mv) niet is opgenomen in deze rapportage, omdat dit gezien de doelstellingen van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is afkomstig van en/of uit de volgende bronnen:
- de landelijke bodeminformatiewebsite (http://www.bodemloket.nl);
- provinciaal bodeminformatiesysteem Nazca-i;
- gemeente Tytsjerksteradiel;
- de opdrachtgever;
- het Kadaster;
- historisch kaartmateriaal (http://www.topotijdreis.nl);
- Google Maps.

2.2 Gegevens onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft recreatie- en horecacomplex, parkeerterrein, wegen en water en verdere aanhorigheden aan Koaidyk 8, 8a t/m 8c te Earnewald (gemeente Tytsjerksteradiel). Het betreft onder andere het voormalige bezoekerscentrum van het Nationaal Park Alde Feanen van It Fryske Gea. De terreindelen rondom deze onderzoekslocatie zijn deels in gebruik door het vakantiepark It Wiid of bestaat uit (vaar)water It Wiid. Het terrein is gedeeltelijk verhard met asfalt en klinkers. Verder zijn delen ingericht als speelterrein, groenstrook en bestaat een deel uit (vaar)water. Kadastraal staat de locatie bekend staat als gemeente Bergum, sectie H, nummer 1474, 3276 en 3277. De totale oppervlakte van de landbodem bedraagt 30.280 m^2. De oppervlakte van de onderzochte waterbodem bedraagt 11.250 m^2. De X- en Y-coördinaten van het globale midden van de locatie bedragen X = 192.382 en Y = 571.516

In bijlage 1 is de topografische situering van de onderzoekslocatie weergegeven en in bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie. De kadastrale gegevens zijn opgenomen als bijlage 3. Hieruit blijkt dat de locatie in particulier eigendom is.

2.3 Historische bodeminformatie

Uit raadpleging van oude topografische kaarten blijkt in de tijd voorafgaande aan de huidige bebouwing dat de locatie altijd een landelijke/natuur functie heeft gehad. Het terrein bestond voorafgaand aan de inrichting voornamelijk uit rietland en/of moerasbos. Voorafgaand aan de ontwikkeling van het terrein (begin jaren '90) zijn enkele poelen/ondieptes op het terrein gedempt met vermoedelijk gebiedseigen grond. Uit raadpleging van de BAG-viewer van het Kadaster blijkt dat de op de locatie aanwezige bebouwing dateert van 1993.

Gemeente Tytsjerksteradiel geeft aan dat er geen bodembedreigende activiteiten bekend zijn ter plaatse of in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie. Verder wordt verwezen naar de informatie die is opgenomen in het provinciaal bodeminformatiesysteem Nazca-i.

Na de raadpleging van het landelijke bodeminformatiesysteem (www.bodemloket.nl) en het provinciaal bodeminformatiesysteem Nazca- i blijkt dat de locatie deels wordt doorsneden door een voormalige watergang. De gedempte poel/moeras wordt niet als demping aangegeven.

In de bodeminformatiesystemen worden diverse onderzoeken benoemd die in het verleden zijn uitgevoerd ter plaatse of in de directe nabijheid van de huidige onderzoekslocatie. Ter plaatse van de waterpartij It Wiid zijn in het verleden vele onderzoeken uitgevoerd. Een groot deel hiervan heeft geen betrekking op de nu onderzochte waterpartij. Wel is door Iwaco in 1999 een waterbodemonderzoek uitgevoerd die deels een raakvlak heeft met de onderhavige onderzochte waterbodem (kenmerk 2252270, 1 december 1999). Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de onderzochte waterbodem is beoordeeld als klasse 2.

In 2000 is wederom een verkennend waterbodemonderzoek door Iwaco uitgevoerd (kenmerk 2245780, 27 april 2000). Uit de resultaten blijkt dat er geen noemenswaardige verontreinigingen in de waterbodem zijn aangetoond.

Ingenieursbureau Oranjewoud heeft in 2004 een waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van It Wiid (kenmerk 10269-148888, 9 november 2004). Uit de rapportage blijkt dat er naar verwachting 9500 m^3 licht verontreinigde baggerspecie aanwezig is (klasse 2 slib op basis van de gemeten gehalten aan zink, PAK, minerale olie en EOX). Aangegeven is dat verwerking van de baggerspecie op de kant niet mogelijk is en dat de bagger daarom afgevoerd moet worden. In 2005 is door dit ingenieursbureau een indicatief onderzoek uitgevoerd (zie voorgaand kenmerk, 11 mei 2005). Als conclusie wordt benoemd dat er 10.021 m^3 baggerspecie is ontgraven waarvan 1205 m^3 klasse 0 slib en 8035 m^3 klasse 2 slib.

Ter plaatse van de landbodem van de onderzoekslocatie is door Oranjewoud in 1990 een indicatief onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek had zowel betrekking op de huidige onderzoekslocatie als op het naastliggende vakantiepark It Wiid. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er brandplaatsen en afvalresten zijn aangetroffen. Verder zou er een verhoging centraal in het gebied zijn gelegen waar minerale olie is aangetroffen. Geconcludeerd is dat de onderzoeksresultaten met uitzondering van de verhoging in het terrein geen belemmering vormen voor het toekomstige gebruik.

In het kader van het verkrijgen van een bouwvergunning is in 1994 door Oranjewoud nogmaals een bodemonderzoek verricht op het voornoemde terrein (kenmerk 10289-59333). Uit de resultaten blijkt dat de onderzoeksresultaten geen aanleiding geven tot vervolgonderzoek en geen belemmering vormen voor de voorgenomen herontwikkeling.

Ter plaatse van het naastgelegen vakantiepark It Wiid zijn in 2004, 2005 en 2007 nog verschillende waterbodemonderzoeken uitgevoerd. Uit de resultaten van deze onderzoeken blijkt niet dat er sprake is van enige noemenswaardige vorm van waterbodemverontreiniging.

Iets oostelijk van de onderzoekslocatie ter plaatse van het perceel Koaidyk 10 is in het verleden een partijkeuring op grond uitgevoerd (Jansma Drachten B.V. kenmerk 120722, 13 juli 2012). Uit de resultaten blijkt dat de onderzochte grond is beoordeeld als 'altijd toepasbaar'.

Uit het bodeminformatiesysteem blijkt dat voor het oostelijk van de locatie gelegen vakantiepark It Wiid wordt aangegeven dat hier sprake is van een stortplaats op land. Gezien de huidige inrichting van het terrein als vakantiepark verwachten wij niet dat hier nog sprake is van stortmateriaal in de bodem.

Na raadpleging van de bodemkwaliteitskaart van gemeente Tytsjerksteradiel blijkt de verwachte bodemkwaliteit van de bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) en ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) in deze zone worden geclassificeerd als landbouw/natuur (achtergrondwaarde). Op basis van de PFAS-bodemkwaliteitskaart van de gemeente wordt verwacht dat de gehalten PFAS in de bovengrond voldoen aan de landelijke achtergrondwaarden uit het geactualiseerde 'Tijdelijk handelingskader PFAS'.

Wij beschikken niet over kwaliteitsgegevens van de op locatie aanwezige asfaltverharding en of over de eventuele aanwezigheid van fundatiematerialen. Wij verwachten dat het asfalt teervrij is en dat eventueel toegepast fundatiemateriaal afkomstig is van een gecertificeerd bedrijf en daarmee niet verontreinigd is.

De locaties van de gedempte terreindelen zijn weergegeven op de als bijlage 2 bijgevoegde overzichtstekening.

2.4 Hypothese

Op basis van bovenstaande gegevens wordt vooralsnog geconcludeerd dat op de locatie geen milieubelastende (bedrijfs)activiteiten of calamiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem op de locatie mogelijke verontreinigd is geraakt. Wij verwachten dat de ondieptes in het terrein in het verleden zijn opgevuld met gebiedseigen grond, die wij als onverdacht beschouwen.

Gezien het historisch gebruik en de aangegeven verwachte ontgravingskwaliteit op de bodemkwaliteitskaart, wordt de bodem ter plaatse de gehele onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd op het voorkomen van enige noemenswaardige vorm van bodemverontreiniging. Wij hebben op voorhand eveneens geen indicaties die de bodem verdacht maken voor een verontreiniging met asbest of PFAS.

Op basis van de resultaten van eerder uitgevoerde waterbodemonderzoeken ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, verwachten wij dat de waterbodem maximaal lichte vormen van waterbodem-verontreiniging bevat.

3 Uitvoering van het onderzoek

3.1 Onderzoeksstrategieën

Voorafgaand aan de uitvoering van het (water)bodemonderzoek, is een vooronderzoek uitgevoerd op basis van NEN 5725 en NEN 5717.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is het onderzoek ter plaatse van de landbodem uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor een 'Onverdachte, niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)' zoals opgenomen in NEN 5740:2009 + A1:2016. De boringen zijn hierbij zo goed als mogelijk verdeeld over het onderzoeksgebied waarbij eveneens rekening is gehouden met de voormalige ondieptes in het terrein. Verder zijn boringen verricht in de asfaltverharding van de oprit en ter plaatse van het parkeerterrein. Wij merken op dat milieuhygiënische kwaliteitsbepaling van zowel het op de locatie aanwezig asfalt, als eventueel onderliggend en of elders op de locatie toegepast fundatiemateriaal, geen onderdeel uitmaakt van dit onderzoek.

Op basis van de verzamelde informatie is het verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor 'Haven, normale onderzoeksinspanning (HN)' zoals opgenomen in NEN 5720:2017. De slibsteken zijn zoveel als mogelijk evenredig verdeeld over de te onderzoeken waterbodem.

Wij verwachten met deze beschreven en uitgevoerde werkwijze een duidelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezigheid van bodemvreemde materialen binnen het plangebied.

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Om de ligging van kabels en leidingen te achterhalen, is voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek een KLIC-melding verricht. Verder zijn de voormalige ondieptes in het terrein zo nauwkeurig mogelijk op een veldwerktekening weergegeven. De locatiebepaling is gebaseerd op interpolatie van de verschillende historische kaarten. Wij merken hierbij op dat deze historische kaarten niet altijd even nauwkeurig zijn.

Verder is voorafgaand aan de uitvoering van de boringen een locatie- en maaiveldinspectie op basis van NEN 5740 en NEN 5725 uitgevoerd. Hierbij is specifiek gelet op kenmerken die duiden op de aanwezigheid van verdachte terreindelen, zoals verzakkingen in het maaiveld of andersoortige begroeiing.

De veldwerkzaamheden ten aanzien van de uitvoering van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen zijn uitgevoerd door gekwalificeerde medewerkers van MUG Ingenieursbureau voor de protocollen 2001 en 2002, de heren [redacted] en [redacted] Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd door een gekwalificeerde medewerker van MUG Ingenieursbureau voor protocol 2003, [redacted] Tijdens de werkzaamheden is assistentie verricht door een milieukundig medewerker. Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode 16 t/m 25 juni 2021.

Ten aanzien van het waterbodemonderzoek is de te onderzoeken waterbodem ingedeeld in een viertal monstervakken. Per monstervak zijn vanaf een boot zes slibsteken in de waterbodem verricht waarbij zowel het slib als de onderliggende vaste bodem is bemonsterd. De slibsteken zijn doorgezet tot 0,5 m-vaste bodem. Zowel het slib als de vaste bodem zijn conform NEN 5720 en het Besluit bodemkwaliteit per 0,5 m bemonsterd.

Voor het doorboren van de plaatselijk aanwezige asfaltverharding en het onderliggende fundatiemateriaal is onze boorkar met watergekoelde diamantkernboor ingezet. De gaten zijn na afloop van de werkzaamheden weer gedicht.

De uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn gebaseerd op de voornoemde onderzoeksstrategieën en zijn opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Omschrijving	Boringen/slibsteken	Boringen met peilbuis	Analyses grond/waterbodem	Analyses grondwater
Percelen 3276 en 1474 (30.280 m²)	20x tot 0,5 m-mv 4x tot 2,0 m-mv	4 x pb tot 1,5-gws	5x standaardpakket grond	4x standaardpakket grondwater
Perceel 3277 (11.250 m²)	24 steken tot 0,5 m-vaste bodem	-	8x waterbodem pakket regionaal A (4x slib, 4x vaste bodem)	-

standaardpakket grond en wb-regionaal A: zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)
standaardpakket grondwater: zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen

De grond-, het grondwater- en de waterbodemmonsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. De situering van de boringen, peilbuizen en slibsteken is weergegeven op de overzichtstekening die is bijgevoegd als bijlage 2. De monsterneming en analyses van de grond, het grondwater, en de waterbodem zijn nader uitgewerkt en beschreven in de paragrafen 3.3 en 3.4.

3.3 Monsterneming en analyses grond en grondwater

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal is het opgeboorde materiaal beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Specifiek is gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. De grond is bemonsterd per de te onderscheiden bodemlaag, uit trajecten van maximaal 0,5 m. Van de grond zijn op basis van de bodemopbouw, zintuiglijke waarnemingen en/of ruimtelijke verdeling, monsters geselecteerd en/of samengesteld voor analyse. De mengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld. De samenstelling van de mengmonsters van de grond is weergegeven in tabel 3.2 en op het desbetreffende analysecertificaat van de grond (bijlage 5).

Het grondwater is bemonsterd conform protocol 2002 en NEN 5744 onderzocht op de parameters van het standaardpakket (4 stuks).

Tabel 3.2 Overzicht onderzochte grondmonsters inclusief samenstelling en analysepakket

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
M1	0,35 - 0,95	A01 (0,40 - 0,90) A02 (0,35 - 0,85) A03 (0,45 - 0,95) A04 (0,35 - 0,70) A06 (0,40 - 0,90) A08 (0,45 - 0,95)	AS3000: Standaardbodem incl. lutum en humus
M2	0,00 - 0,54	A12 (0,08 - 0,40) A14 (0,00 - 0,50) A15 (0,00 - 0,50) A16 (0,04 - 0,54)	AS3000: Standaardbodem incl. lutum en humus
M3	0,40 - 0,90	A07 (0,40 - 0,90)	AS3000: Standaardbodem incl. lutum en humus
M4	0,50 - 1,50	A09 (0,58 - 1,08) A14 (0,50 - 1,00) A15 (1,00 - 1,50) A17 (0,50 - 1,00) A18 (0,50 - 1,00)	AS3000: Standaardbodem incl. lutum en humus
M5	0,00 - 0,50	A20 (0,00 - 0,20) A21 (0,00 - 0,50) A22 (0,00 - 0,20) A23 (0,00 - 0,20) A24 (0,00 - 0,20) A25 (0,00 - 0,50) A27 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaardbodem incl. lutum en humus

3.4 Monsterneming en analyses waterbodem

De waterbodem is ingedeeld in vier monstervakken. Ter plaatse van elk monstervak zijn zes slibsteken tot circa 0,5 m^1 in de vaste bodem verricht. De slibsteken zijn, zoveel als mogelijk is evenredig verspreid binnen het desbetreffende slibmonstervak. Van elke uitgevoerde slibsteek is een deelmonster van zowel het slib als de vaste bodem verzameld. De verzamelde deelmonsters zijn in het laboratorium opgemengd tot mengmonsters voor laboratoriumonderzoek. De deelmonsters zijn met behulp van een zuigerboor vanuit een boot verzameld.

De samenstelling van de slibmonsters is weergegeven in tabel 3.3 en op het desbetreffende analysecertificaat (bijlage 5). Tijdens het verzamelen van de deelmonsters is per steek de waterdiepte en de slibdikte bepaald. Tevens is de textuur van de ondergrond vastgesteld. De waterbodemmonsters zijn onderzocht op de parameters van het waterbodempakket regionaal (A).

Tabel 3.3 Overzicht samenstelling waterbodemmonster met uitgevoerde analyses

Monster	Traject (m-waterpeil)	Deelmonsters	Analyse
Vak 1 slib	1,10 - 1,70	s01 (1,30 - 1,50) s02 (1,10 - 1,50) s03 (1,10 - 1,40) s04 (1,10 - 1,35) s05 (1,40 - 1,55) s06 (1,30 - 1,70)	AS3000: Pakket WB regionaal (A)
Vak 1 vb	1,35 - 2,20	s01 (1,50 - 2,00) s02 (1,50 - 2,00) s03 (1,40 - 1,90) s04 (1,35 - 1,85) s05 (1,55 - 2,05) s06 (1,70 - 2,20)	AS3000: Pakket WB regionaal (A)
Vak 2 slib	1,40 - 1,95	s07 (1,40 - 1,70) s08 (1,60 - 1,70) s09 (1,65 - 1,75) s10 (1,50 - 1,70) s11 (1,60 - 1,95) s12 (1,60 - 1,75)	AS3000: Pakket WB regionaal (A)
Vak 2 vb	1,70 - 2,45	s07 (1,70 - 2,20) s08 (1,70 - 2,20) s09 (1,75 - 2,25) s10 (1,70 - 2,20) s11 (1,95 - 2,45) s12 (1,75 - 2,25)	AS3000 : Pakket WB regionaal (A)
Vak 3 slib	1,70 - 1,90	s13 (1,70 - 1,90) s14 (1,70 - 1,90) s15 (1,80 - 1,85) s16 (1,70 - 1,75) s17 (1,70 - 1,75) s18 (1,70 - 1,75)	AS3000 : Pakket WB regionaal (A)
Vak 3 vb	1,75 - 2,40	s13 (1,90 - 2,40) s14 (1,90 - 2,40) s15 (1,85 - 2,35) s16 (1,75 - 2,25) s17 (1,75 - 2,25) s18 (1,75 - 2,25)	AS3000 : Pakket WB regionaal (A)
Vak 4 slib	1,90 - 2,40	s19 (2,00 - 2,40) s20 (2,00 - 2,20) s21 (2,10 - 2,15) s22 (1,90 - 2,05) s23 (2,00 - 2,10) s24 (1,95 - 2,05)	AS3000 : Pakket WB regionaal (A)
Vak 4 vb	2,05 - 2,90	s19 (2,40 - 2,90) s20 (2,20 - 2,70) s21 (2,15 - 2,65) s22 (2,05 - 2,55) s23 (2,10 - 2,60) s24 (2,05 - 2,55)	AS3000 : Pakket WB regionaal (A)

4 Resultaten van het onderzoek

4.1 Bodemopbouw, waterbodemprofiel en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en inspectiegaten en het beschrijven van het opgeboorde en ontgraven materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens zijn het maaiveld en het opgeboorde materiaal geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Tijdens het verrichten van de slibsteken is de waterbodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. In alle gevallen is specifiek gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat ter plaatse van de boringen A01 t/m A04 en A08 aan het maaiveld sprake is van een asfaltverharding. De laagdikte van het asfalt bedraagt gemiddeld 0,17 m. Onder de asfaltverharding is sprake van een fundatielaag van betongranulaat (gemiddeld laagdikte 0,24 m). Zeer plaatselijk is sprake van een betonverharding (boring A06, laagdikte 0,23 m). Ook hier is sprake van onderliggend fundatiemateriaal in de vorm van betongranulaat. Verder zijn de parkeerplaatsen verhard met klinkers. Enkel ter plaatse van boring A05 is onderliggend fundatiemateriaal aanwezig.

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat de bodemopbouw niet geheel eenduidig is. De laagdiktes van de beschreven bodemlagen zijn variabel. Het gemiddeld bodemprofiel wordt als volgt samengevat:
- 0,0 – 2,0 m-mv zwak siltig, licht tot matig humeus matig fijn zand;
- 2,0 – 3,0 m-mv veen;
- 3,0 – 4,1 m-mv zeer fijn tot matig fijn zand.

Plaatselijk is in de bovengrond tot 1,0 m-mv opgebracht matig fijn zand aanwezig. Verder is de bodem plaatselijk tot grotere diepte geroerd. In de bodem is plaatselijk een zeer geringe bijmenging met grind aanwezig (< 2%).
Het plaatselijk opgebrachte zand wordt plaatselijk gescheiden van de onderliggende bodem door middel van een worteldoek. In het opgeboorde materiaal zijn geen puindelen of asbestverdachte materialen aanwezig.

Op basis van de uitgevoerde slibsteken en de opgestelde waterbodemprofielen, wordt het volgende gemiddelde waterbodemprofiel beschreven:
- 0,0-1,6 m-waterpeil water;
- 1,6-1,8 m-waterpeil matig stevig, zwak zandig slib;
- 1,8- m-waterpeil matig siltig zwak tot sterk veenhoudend matig fijn zand.

De beschreven laagdiktes zijn variabel. Zeer plaatselijk is de vaste bodem als matig tot sterk kleiig beoordeeld. In het water, de sliblaag en de vaste bodem zijn geen asbestverdachte materialen of andere antropogene bijmengingen aanwezig.

Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw, het waterbodemprofiel en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage 4.

4.2 Analyseresultaten grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en de interventiewaarden volgens de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Daarnaast zijn de analyseresultaten indicatief getoetst aan de achtergrondwaarden en de maximale waarden voor de kwaliteitsklassen wonen en industrie volgens de Regeling bodemkwaliteit. Voor de toetsing is gebruikgemaakt van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa). In tabel 4.1 zijn de toetsingsresultaten van de onderzochte grondmonsters opgenomen. Hierbij zijn enkel de parameters weergegeven die de geldende achtergrond- of interventiewaarden overschrijden. In de tabel is eveneens de verwachte kwaliteitsklasse weergegeven. Na de tabel volgt een korte beschrijving van de analyseresultaten.

Tabel 4.1 Toetsingsresultaten onderzochte grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk monsterconclusie
M1	0,35 - 0,95	A01 (0,40 - 0,90) A02 (0,35 - 0,85) A03 (0,45 - 0,95) A04 (0,35 - 0,70) A06 (0,40 - 0,90) A08 (0,45 - 0,95)	minerale olie C10 - C40 (-)*	-	klasse industrie*
M2	0,00 - 0,54	A12 (0,08 - 0,40) A14 (0,00 - 0,50) A15 (0,00 - 0,50) A16 (0,04 - 0,54)	-	-	altijd toepasbaar
M3	0,40 - 0,90	A07 (0,40 - 0,90)	-	-	altijd toepasbaar
M4	0,50 - 1,50	A09 (0,58 - 1,08) A14 (0,50 - 1,00) A15 (1,00 - 1,50) A17 (0,50 - 1,00) A18 (0,50 - 1,00)	minerale olie C10 - C40 (0,13)*	-	niet toepasbaar*
M5	0,00 - 0,50	A20 (0,00 - 0,20) A21 (0,00 - 0,50) A22 (0,00 - 0,20) A23 (0,00 - 0,20) A24 (0,00 - 0,20) A25 (0,00 - 0,50) A27 (0,00 - 0,50)	-	-	altijd toepasbaar

> AW:	> achtergrondwaarde
> I:	> interventiewaarde
Index:	(GSSD-AW)/(I-AW)
*	Op basis van het oliechromatogram (zie analysecertificaat), verwachten wij dat in ieder geval een groot deel van de aangetroffen olie in het monster, een gevolg is van humuszuren in het monster (natuurlijke herkomst). Wij interpreteren de daadwerkelijke oliegehalten als beneden de achtergrondwaarde (kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar').

Uit tabel 4.1 blijkt dat in de grondmonster M1 en M4 een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is gemeten (boven de achtergrondwaarde). Indicatief is deze grond beoordeeld als respectievelijk industrie en niet toepasbaar. Echter op basis van het oliechromatogram (zie analysecertificaat) verwachten wij dat in ieder geval een groot deel van de aangetroffen olie in het monster een gevolg is van humuszuren in het monster (natuurlijke herkomst). Wij interpreteren de daadwerkelijke oliegehalten als beneden de achtergrondwaarde (kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'). Ook alle overige grond bevat geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden (indicatief 'altijd toepasbare' grond)

De analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 5. In bijlage 6 zijn de toetsingsresultaten van de onderzochte grondmonsters met de bijbehorende toetsingswaarden bijgevoegd. Als bijlage 7 is de oliebibliotheek van het onderzoekslaboratorium Eurofins Omegam bijgevoegd. Hierin zijn onder anderen de oliechromatogrammen weergegeven die duiden op verhoogde oliegehalten die een natuurlijke herkomst hebben.

4.3 Meet- en analyseresultaten grondwater

Voorafgaand aan grondwatermonstername is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Veldmetingen grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
A06-1-1	3,00 - 4,00	1,40	6,3	1110	12,8
A09-1-1	1,50 - 2,50	0,95	6,1	620	8,24
A15-1-1	1,75 - 2,75	1,05	6,1	490	28,4
A18-1-1	2,00 - 3,00	1,40	6,3	1140	24,6

De gemeten waarden in het veld wijken niet noemenswaardig af van de waarden die van nature worden gemeten in deze omgeving. Wel is de NTU-waarde plaatselijk verhoogd (> 10). Deze NTU-waarde heeft een signalerende functie (mate van troebelheid). In troebel water kunnen mogelijk onterecht hoge concentraties in het grondwater worden gemeten. Er is geen normatieve grens voor de NTU vastgesteld. De gemeten waarde heeft in het onderhavige geval wel aanleiding gegeven om extra controlestappen uit te voeren.

Hieruit blijkt dat de monsterneming van het grondwater conform NEN 5744 en bij een constante EC is uitgevoerd. Verder bleek de oppompsnelheid geen noemenswaardige invloed te hebben op de gemeten NTU-waarde. Deze bleef tijdens de bemonstering van het grondwater constant. De hoge NTU-waarde heeft geen negatieve invloed op de kwaliteit van het onderhavige onderzoek. Herbemonstering van het grondwater is niet noodzakelijk. De gemeten concentraties in het grondwater geven een juist beeld.

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de analyseresultaten van het grondwater die zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming.

Tabel 4.3 Getoetste analyseresultaten grondwatermonsters

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> I (+index)
A06-1-1	3,00 - 4,00	-	-
A09-1-1	1,50 - 2,50	Barium (0,01)	-
A15-1-1	1,75 - 2,75	Benzeen (-)	-
A18-1-1	2,00 - 3,00	Benzeen (0,02)	-

> S	: > streefwaarde
> I	: > interventiewaarde
Index	: (GSSD-S)/(I-S)

Uit tabel 4.3 blijkt dat in het grondwater plaatselijk licht verhoogde concentraties aan benzeen en barium zijn gemeten (boven de streefwaarden). Het betreft in alle gevallen een zeer geringe overschrijding van de streefwaarde.

Het analysecertificaat is opgenomen als bijlage 5. De toetsingsresultaten van het grondwater met de bijbehorende toetsingswaarden zijn opgenomen als bijlage 6.

4.4 Analyseresultaten waterbodem

Voor de verwerking van vrijkomende baggerspecie bij baggerwerkzaamheden bestaat er conform de Regeling bodemkwaliteit een viertal toetsingskaders. De analyseresultaten van de waterbodem zijn getoetst aan de normwaarden voor baggerspecie conform de Regeling bodemkwaliteit. Hierbij wordt getoetst aan een viertal toetsingskaders:

1. verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel;
2. verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater;
3. toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater;
4. toepassen van baggerspecie op landbodem.

Een overzicht van de resultaten van de uitgevoerde toetsingen is weergegeven in tabel 4.4. Wij merken op dat er geen analyses op PFAS zijn uitgevoerd.

Tabel 4.4 Getoetste analyseresultaten waterbodemmonsters

Monster	Verspreiden		Toepassen	
	in zoet oppervlakte-water (T6)	op een aangrenzend perceel (T5)	in zoet oppervlakte-water (T3)	op of in de bodem (T1)
vak 1 slib	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse a	industrie
vak 1 vb	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse a	industrie
vak 2 slib	verspreidbaar	verspreidbaar	altijd toepasbaar	altijd toepasbaar
vak 2 vb	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse a	industrie
vak 3 slib	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse a	industrie
vak 3 vb	verspreidbaar	verspreidbaar	altijd toepasbaar	altijd toepasbaar
vak 4 slib	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse a	altijd toepasbaar
vak 4 vb	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse a	wonen

Uit tabel 4.3 blijkt dat de onderzochte waterbodem (zowel slib als vaste bodem) ter plaatse van alle vakken zowel verspreidbaar is op het aangrenzende perceel als in zoet oppervlaktewater. De onderzochte waterbodem is als klasse A of als altijd toepasbaar beoordeeld voor toepassing in oppervlaktewater. Verder is de waterbodem toepasbaar als 'altijd toepasbaar', wonen of industrie voor toepassing op landbodem.

In bijlage 5 is het analysecertificaat opgenomen. Bijlage 6 bevat de toetsingsresultaten van het onderzochte waterbodemmonster.

5 Samenvatting, conclusie en aanbeveling

In opdracht van Interra Civiel B.V. heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein van het voormalige bezoekerscentrum gelegen aan Koaidyk 8, 8a t/m 8c te Earnewâld.

Aanleiding en doelstelling
De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht van de onderzoekslocatie. De koper is voornemens 24 grondgebonden woningen op de locatie te realiseren. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Getoetst zal worden in hoeverre de actuele bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen verkoop. Tevens zal getoetst worden of de locatie geschikt voor de functie wonen met tuin.

Milieuhygiënische kwaliteitsbepaling van de op de locatie aanwezige asfaltverharding en het onderliggende fundatiemateriaal maakt geen onderdeel uit van dit (water)bodemonderzoek.

Onderzoeksresultaten

Zintuiglijk
Plaatselijk is sprake van een asfaltverharding. De laagdikte van het asfalt bedraagt gemiddeld 0,17 m. Onder de asfaltverharding is sprake van een fundatielaag van betongranulaat (gemiddelde laagdikte 0,24 m). Zeer plaatselijk is sprake van een betonverharding (laagdikte 0,23 m). Ook hier is sprake van onderliggend fundatiemateriaal in de vorm van betongranulaat. Verder zijn de parkeerplaatsen verhard met klinkers. Zeer plaatselijk is onder de klinkerverharding sprake van onderliggend fundatiemateriaal.

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat de bodem plaatselijk tot grotere diepte geroerd is. In de bodem is plaatselijk een zeer geringe bijmenging met grind aanwezig (< 2%). Het plaatselijk opgebrachte zand wordt plaatselijk gescheiden van de onderliggende bodem door middel van een worteldoek. Op het maaiveld en in de bodem zijn geen puindelen of asbestverdachte materialen aanwezig.

In het water, de sliblaag en de vaste bodem zijn geen asbestverdachte materialen of andere antropogene bijmengingen aanwezig.

Grond
In een tweetal grondmonsters is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten (boven de achtergrondwaarde). Indicatief is deze grond beoordeeld als respectievelijk kwaliteitsklasse industrie en niet toepasbaar. Echter op basis van het oliechromatogram (zie analysecertificaat), verwachten wij dat in ieder geval een groot deel van de aangetroffen olie in het monster een gevolg is van humuszuren in het monster (natuurlijke herkomst). Wij interpreteren de daadwerkelijke oliegehalten als beneden de achtergrondwaarde (kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'). Ook alle overige grond bevat geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden (indicatief 'altijd toepasbare' grond)

Grondwater
In het grondwater zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties aan benzeen en barium gemeten (boven de streefwaarden). Het betreft in alle gevallen een zeer geringe overschrijding van de streefwaarde.

Waterbodem
De onderzochte waterbodem (zowel slib als vaste bodem) is plaatselijk licht verontreinigd. Zowel het slib als de vaste bodem is zowel verspreidbaar op het aangrenzende perceel als in zoet oppervlaktewater. De onderzochte waterbodem is als klasse A of als altijd toepasbaar beoordeeld voor toepassing in oppervlaktewater. Verder is de waterbodem toepasbaar als 'altijd toepasbaar', wonen of industrie voor toepassing op landbodem (voor details zie tabel 4.4).

Conclusie en aanbeveling
De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot de uitvoering van een nader (water)bodemonderzoek en vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering voor de voorgenomen eigendomsoverdracht en de hierna eventuele herontwikkeling van de locatie. Onzes inzien is de locatie geschikt voor de functie wonen met tuin.

Wel bevat een deel van de grond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie. Op basis van een indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat een deel van de grond indicatief is beoordeeld als kwaliteitsklasse industrie en niet toepasbaar. Op basis van de oliechromatogrammen concluderen wij dat de verhoogde gehalten aan minerale olie zijn veroorzaakt als gevolg van humuszuren (veenresten) in de monsters. Deze veenresten zijn van naturen in de bodem aanwezig (natuurlijke herkomst), daarom interpreteren wij de minerale oliegehalten als beneden de achtergrondwaarden (kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'). Voorafgaand aan eventuele graaf en/of grondverzetwerkzaamheden op het terrein adviseren wij u om dit af te stemmen met het bevoegd gezag gemeente Tytsjerksteradiel.

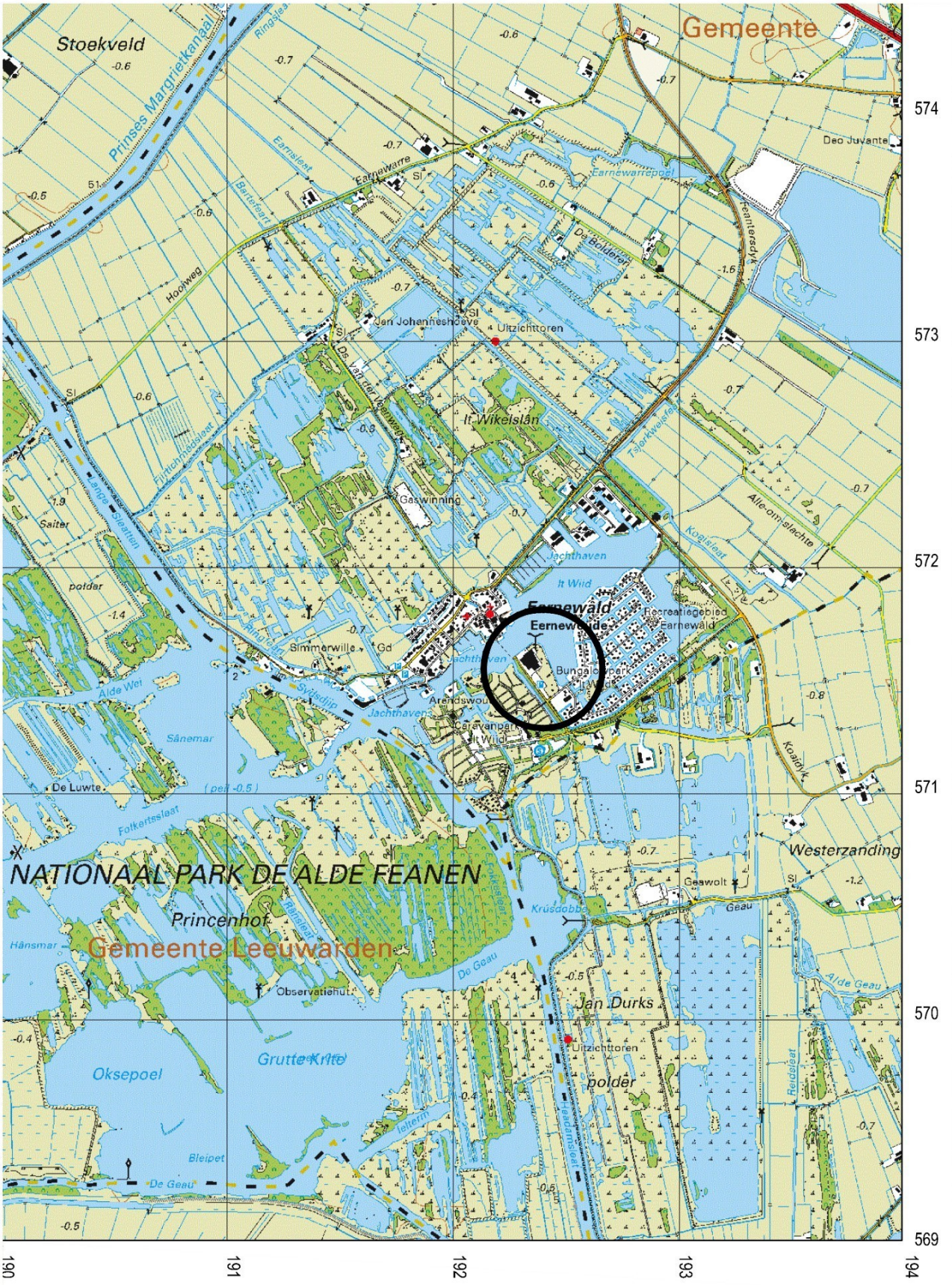
Wij adviseren het vrijkomende waterbodemmateriaal te verwerken op de kant (verspreiden op aangrenzend perceel). Indien dit niet mogelijk is, adviseren wij dit materiaal af te voeren naar een erkende verwerker.

'Altijd toepasbare' grond is multifunctioneel toepasbaar en mag als bodem worden toegepast. Grond met kwaliteitsklasse industrie is op bepaalde voorwaarden herbruikbaar. Hiervoor gelden de beleidsregels van het bevoegd gezag (veelal de gemeente waarbinnen de grond wordt toegepast). Daarnaast mag de grond met de kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar' en industrie onbewerkt worden hergebruikt op de locatie/in het werk zelf (tijdelijke uitname en terugplaatsing). Niet toepasbare grond komt niet in aanmerking voor hergebruik.

De toepassing van bouwstoffen en grond elders dient voorafgaand aan de toepassing gemeld te worden bij het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). Ook tijdelijke opslag van grond in een depot dient hier te worden gemeld. Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel geldt geen meldingsplicht.

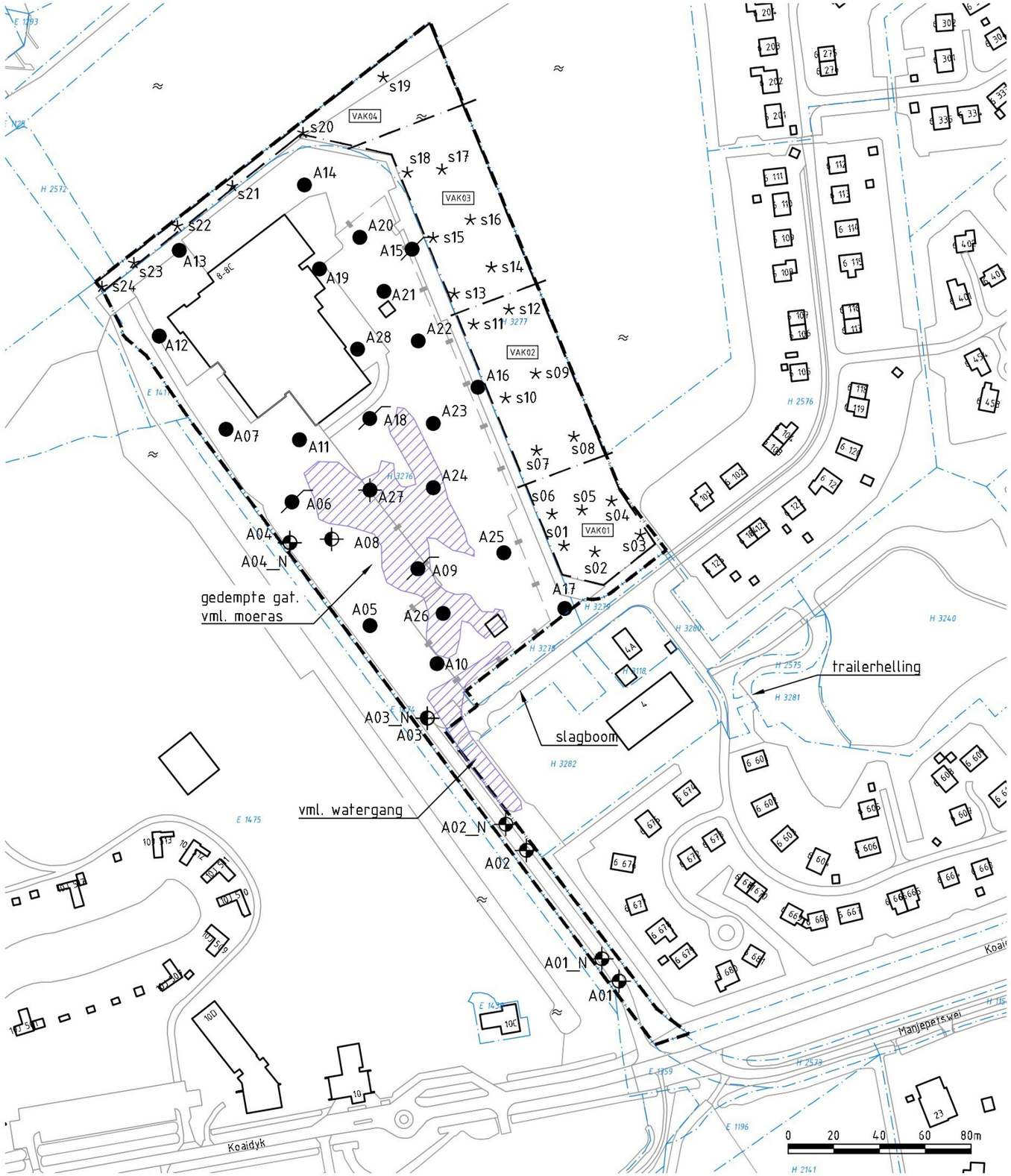
Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit onderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende grondstromen en de waterbodem. Bij graaf- en grondverzetwerkzaamheden dient men rekening te houden met plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen. Ook kan bij het toepassen van de vrijkomende grond- en materiaalstromen een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit worden geëist.

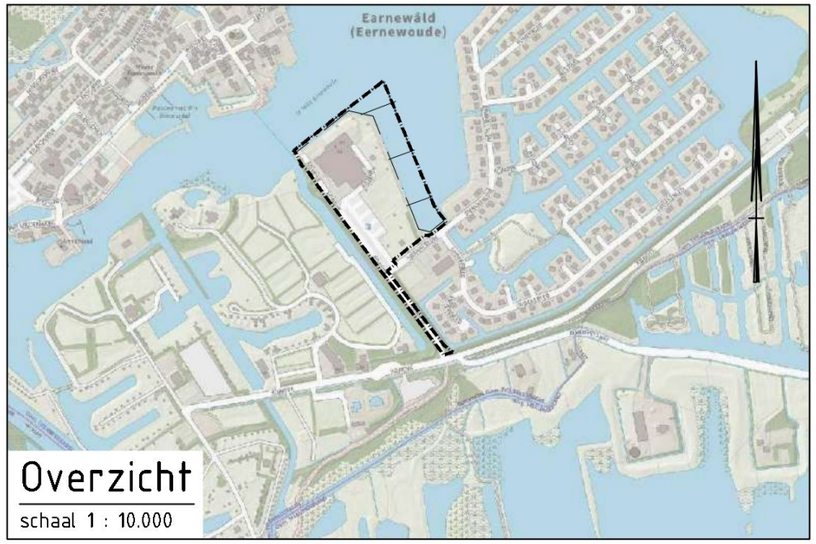
Bijlage 1 Topografische situering



Projectnaam:	(water)bodemonderzoek Koaidyk 8 en 8a t/m 8c te Earnewâld Situering van de onderzoekslocatie		
Projectnummer:	21300704	Bijlage: 1	Schaal: 1:25.000

Bijlage 2 Overzichtstekening





Overzicht

schaal 1 : 10.000

LEGENDA

- bestaande bebouwing
- 3 — huisnummer
- kadastrale grens
- 1000 — kadastraal nummer
- NR — boring tot 1,0 m-mv met nummer
- NR — boring tot 2,0 m-mv met nummer
- NR — kernboring tot 1,0 m-mv met nummer
- NR — kernboring tot 2,0 m-mv met nummer
- NR — slibsteek met nummer
- NR — peilbuis met nummer
- onderzoeksgrens
- VAK04 — grens slibvak

MUG INGENIEURSBUREAU
9351 VA
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
@mug.nl
www.mug.nl

Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum
0	AHu	JKo	Eerste uitgave	30-06-2021

Project:
(water)bodemonderzoek Koaidyk 8 en 8a t/m 8c
te Earnewâld

Opdrachtgever:
Interra Civiel B.V.

Onderdeel:
Overzicht van de onderzoekslocatie

Projectnummer: 21300704
Bijlage: 2
Schaal: 1:2000
Formaat: A2

DEFINITIEF

PRAKTISCHE DENKERS

Bijlage 3 Kadastrale gegevens

kadaster

BETREFT
Bergum E 1474

UW REFERENTIE
21300704

GELEVERD OP
15-06-2021 - 09:39

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11101030207

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
14-06-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
14-06-2021 - 14:59

BLAD
1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Bergum E 1474 Kadastrale objectidentificatie : 047420147470000
Kadastrale grootte	1.600 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	192393 - 571420
Omschrijving	Water
Ontstaan uit	Bergum E 1473

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11216/85 Leeuwarden	**Ingeschreven op**	10-01-2006 om 09:00
Naam gerechtigde	It Fryske Gea (Het Friese Landschap)		
Adres	Van Harinxmaweg 17 9246 TL OLTERTERP		
Postadres	Postbus 3 9244 ZN BEETSTERZWAAG		
Statutaire zetel	LEEUWARDEN		
KvK-nummer	40001219 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Bergum H 3276

UW REFERENTIE
21300704

GELEVERD OP
15-06-2021 - 09:35

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11101029376

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
14-06-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
14-06-2021 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Bergum H 3276 Kadastrale objectidentificatie : 047440327670000
Locaties	Koaidyk 8 9264 TP Earnewâld Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 0737010000017403
	Koaidyk 8 A 9264 TP Earnewâld Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 0737010000014320
	Koaidyk 8 B 9264 TP Earnewâld Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 0737010000017405
	Koaidyk 8 C 9264 TP Earnewâld Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 0737010000017406
	KOAIDK 6 9264 TP EARNEWALD
Kadastrale grootte	28.680 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	192392 - 571522
Omschrijving	Cultuur
	Parkeren
Ontstaan uit	Bergum H 3161

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11020/22 Leeuwarden **Ingeschreven op** 23-02-2004 om 14:24

kadaster

BETREFT
Bergum H 3276

UW REFERENTIE
21300704

GELEVERD OP
15-06-2021 - 09:35

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11101029376

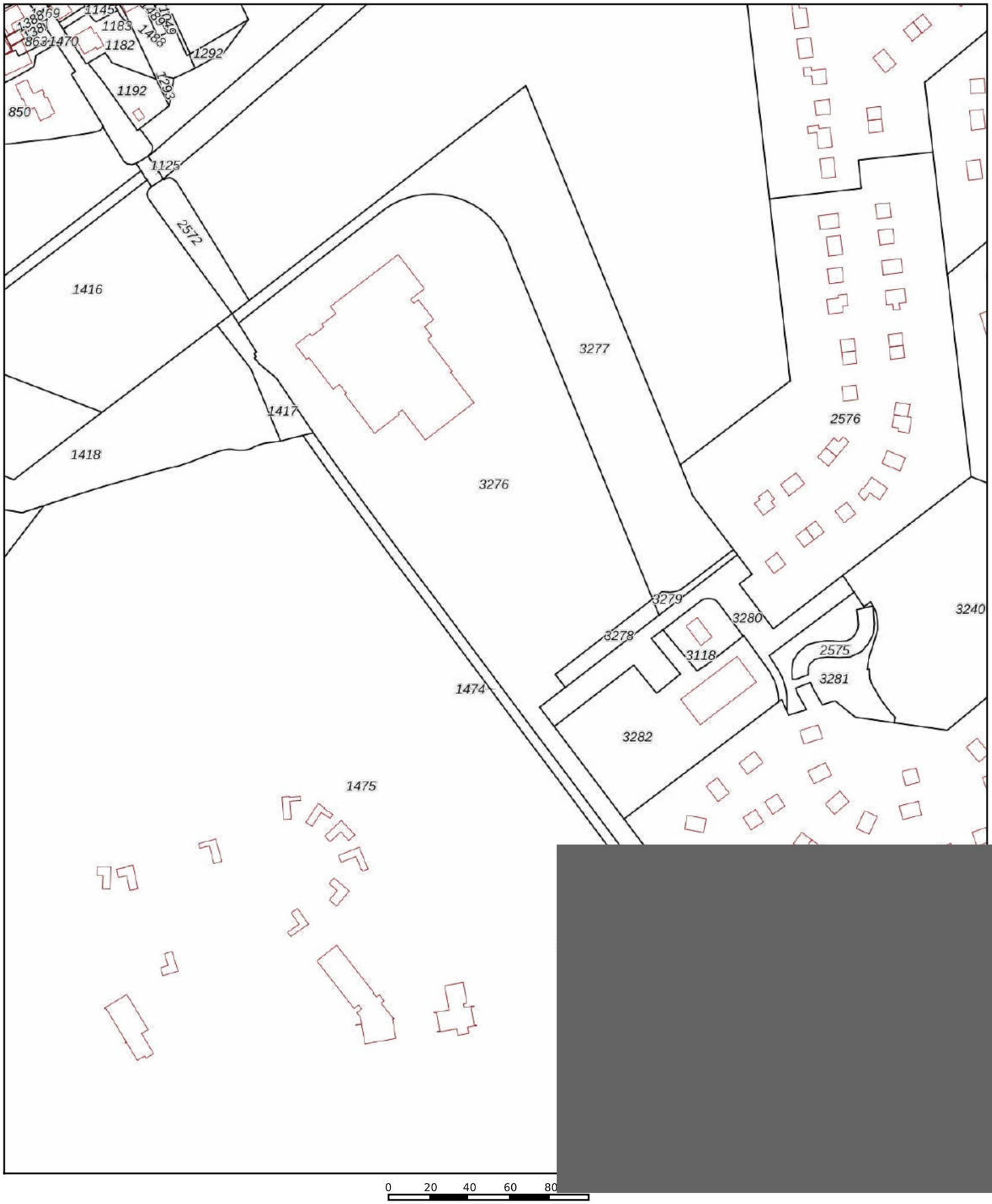
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
14-06-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
14-06-2021 - 14:59

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11216/85 Leeuwarden	**Ingeschreven op**	10-01-2006 om 09:00
Naam gerechtigde	It Fryske Gea (Het Friese Landschap)		
Adres	Van Harinxmaweg 17 9246 TL OLTERTERP		
Postadres	Postbus 3 9244 ZN BEETSTERZWAAG		
Statutaire zetel	LEEUWARDEN		
KvK-nummer	40001219 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 15 juni 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 2500

Kadastrale gemeente	Bergum
Sectie	H
Perceel	3276

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

kadaster

BETREFT
Bergum H 3277

UW REFERENTIE
21300704

GELEVERD OP
15-06-2021 - 09:36

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11101029489

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
14-06-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
14-06-2021 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Bergum H 3277 Kadastrale objectidentificatie : 047440327770000
Kadastrale grootte	11.250 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	192442 - 571590
Omschrijving	Haven
Ontstaan uit	Bergum H 3162

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11020/22 Leeuwarden	**Ingeschreven op**	23-02-2004 om 14:24

RECHTEN

1	**Eigendom belast met Opstalrecht Nutsvoorzieningen (zie 1.1)**		
Soort recht	Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11216/85 Leeuwarden	**Ingeschreven op**	10-01-2006 om 09:00
Naam gerechtigde	It Fryske Gea (Het Friese Landschap)		
Adres	Van Harinxmaweg 17 9246 TL OLTERTERP		
Postadres	Postbus 3 9244 ZN BEETSTERZWAAG		
Statutaire zetel	LEEUWARDEN		
KvK-nummer	40001219 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

1.1	**Opstalrecht Nutsvoorzieningen**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 50675/75	**Ingeschreven op**	20-09-2006 om 09:00
Naam gerechtigde	Liander N.V.		
Adres	Utrechtseweg 68 6812 AH ARNHEM		

kadaster

BETREFT
Bergum H 3277

UW REFERENTIE
21300704

GELEVERD OP
15-06-2021 - 09:36

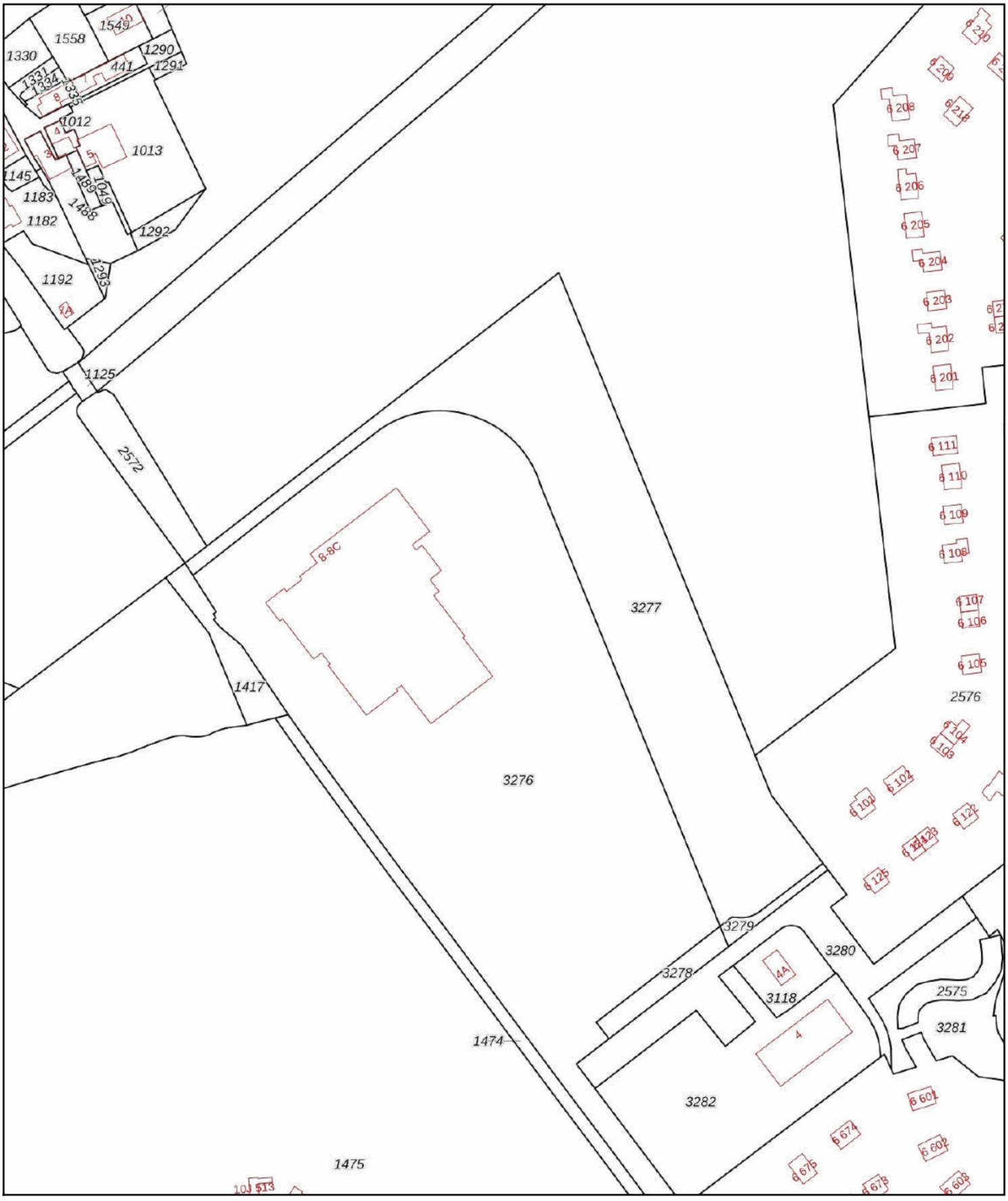
PRODUCTIEORDERNUMMER
S11101029489

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
14-06-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
14-06-2021 - 14:59

Postadres	Postbus 50 6920 AB DUIVEN		
Statutaire zetel	ARNHEM		
KvK-nummer	08021677 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		
Vermeld in stukken	Hyp4 79165/00021 Naamswijziging rechtspersoon	**Ingeschreven op**	01-10-2020 om 11:28
	Hyp4 69849/00097 Naamswijziging rechtspersoon	**Ingeschreven op**	06-01-2017 om 10:10
	Hyp4 60879/00069 Naamswijziging rechtspersoon	**Ingeschreven op**	16-12-2011 om 09:00
	Hyp4 55903/00133 Naamswijziging rechtspersoon	**Ingeschreven op**	03-12-2008 om 09:00
	Hyp4 07358/00017 Arnhem Naamswijziging rechtspersoon		
	Hyp4 04664/00048 Zwolle Naamswijziging rechtspersoon		
	Hyp4 03659/00036 Arnhem Naamswijziging rechtspersoon		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 15 juni 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente	Bergum
Sectie	H
Perceel	3277

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

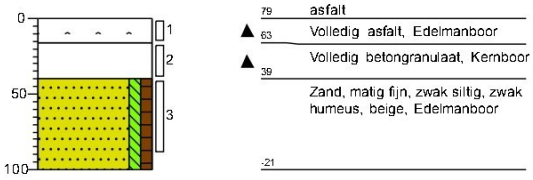
kadaster

Bijlage 4 (Water)bodemprofielen

Bijlage: Boorprofielen

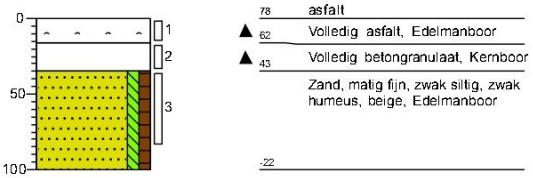
Boring: A01

X: 192490,99
Y: 571301,74
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 0,786



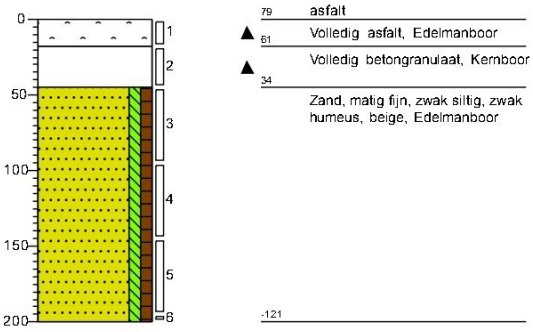
Boring: A02

X: 192450,42
Y: 571358,94
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 0,78



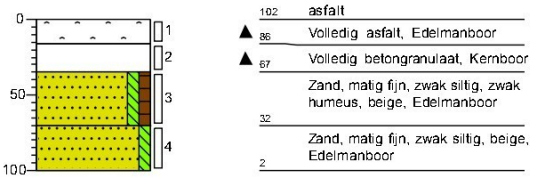
Boring: A03

X: 192407,17
Y: 571416,66
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 0,792



Boring: A04

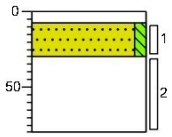
X: 192346,98
Y: 571493,52
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 1,02



Bijlage: Boorprofielen

Boring: A05

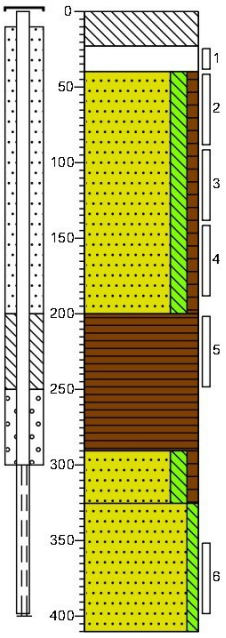
X: 192382,00
Y: 571457,17
Datum: 17-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 0,812



81 / 73 klinker
Volledig klinkers, Edelmanboor
51 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
Volledig betongranulaat, Kernboor
1

Boring: A06

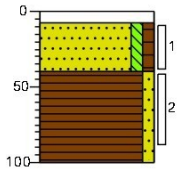
X: 192347,89
Y: 571511,22
Datum: 17-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 1,173



117 beton
Volledig beton, Kernboor
94 / 77 Volledig betongranulaat, Kernboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten veen, bruinbeige, Edelmanboor
-83
Veen, bruin, Edelmanboor, ongeroerd
-173
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, roestbruin, Edelmanboor, hard
-208
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Zuigerboor
-293

Boring: A07

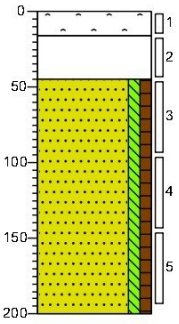
X: 192318,96
Y: 571543,03
Datum: 17-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 1,365



137 / 128 klinker
Volledig klinkers, Edelmanboor
97 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, beige, Edelmanboor
Veen, zwak zandig, bruin, Edelmanboor
37

Boring: A08

X: 192365,53
Y: 571494,95
Datum: 17-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 0,855



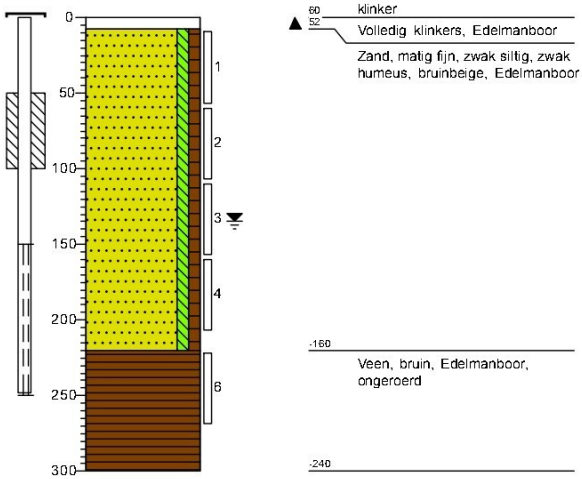
86 asfalt
70 Volledig asfalt, Kernboor
41 Volledig betongranulaat, Kernboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor
-114

MUG INGENIEURSBUREAU
getekend volgens NEN5104

Bijlage: Boorprofielen

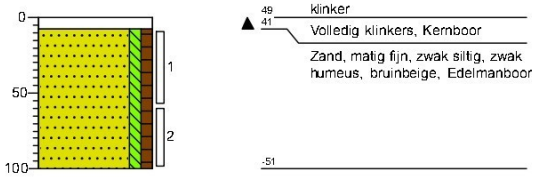
Boring: A09

X: 192402,92
Y: 571481,99
Datum: 17-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 0,602



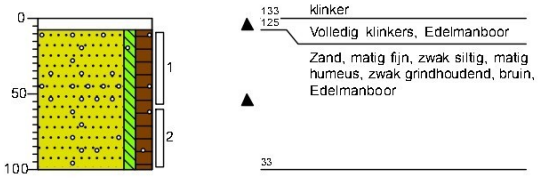
Boring: A10

X: 192411,26
Y: 571440,53
Datum: 17-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 0,489



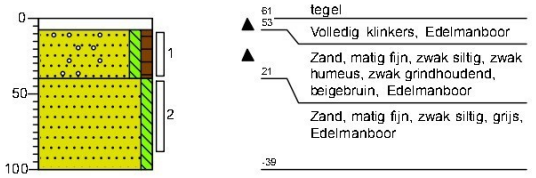
Boring: A11

X: 192351,13
Y: 571538,39
Datum: 17-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 1,332



Boring: A12

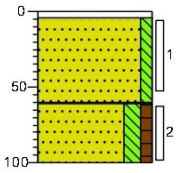
X: 192289,75
Y: 571583,69
Datum: 17-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 0,61



Bijlage: Boorprofielen

Boring: A13

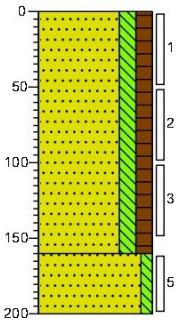
X: 192298,57
Y: 571621,23
Datum: 17-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 0,157



16 / 12 tegel
Volledig tegel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
-45
Volledig worteldoek, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor
-84

Boring: A14

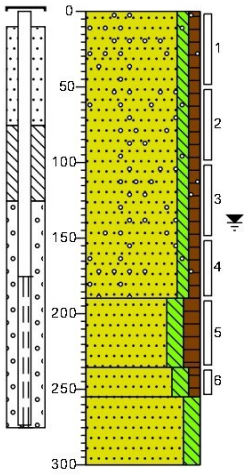
X: 192353,35
Y: 571649,83
Datum: 17-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 1,211



121 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-39
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
-79

Boring: A15

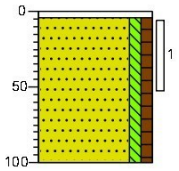
X: 192400,37
Y: 571621,76
Datum: 17-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 0,212



21 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten grind, grijsbeige, Edelmanboor
-169
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-214
-234 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, roestbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, geel, Edelmanboor
-279

Boring: A16

X: 192429,18
Y: 571561,35
Datum: 17-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP -0,059

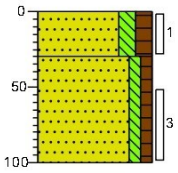


5 / -10 tegel
Volledig tegel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor
-106

Bijlage: Boorprofielen

Boring: A17

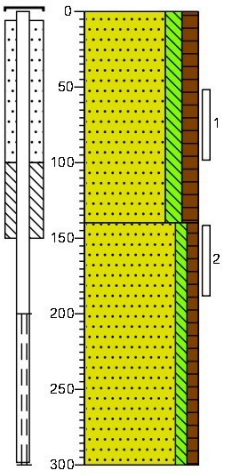
X: 192467,23
Y: 571464,69
Datum: 17-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 0,141



14 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-16
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbeige, Edelmanboor
-86

Boring: A18

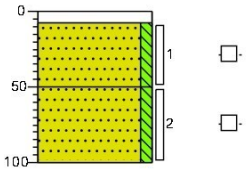
X: 192381,89
Y: 571547,73
Datum: 17-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 1,325



133 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruinbeige, Edelmanboor
-7
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbeige, Zuigerboor
-167

Boring: A19

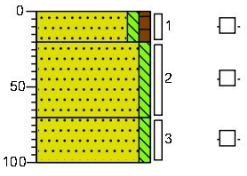
X: 192359,93
Y: 571613,13
Datum: 25-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 1,448



145 klinker
137
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, resten planten, geen olie-water reactie, neutraal bruingeel, Edelmanboor, geroerd
95
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal geelbruin, Edelmanboor
45

Boring: A20

X: 192377,56
Y: 571626,87
Datum: 25-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 0,482

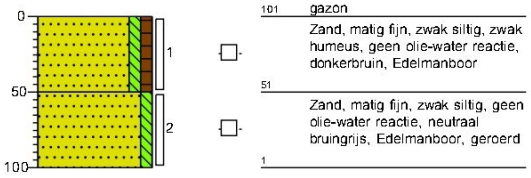


48 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
28
Zand, matig fijn, zwak siltig, resten planten, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
-22
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor, geroerd
-52

Bijlage: Boorprofielen

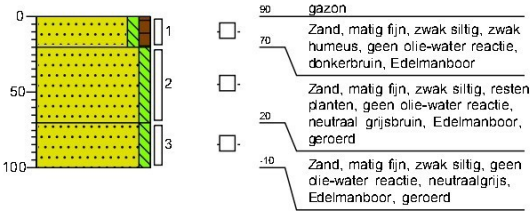
Boring: A21

X: 192388,13
Y: 571603,26
Datum: 25-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 1,013



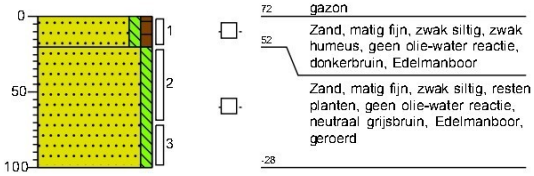
Boring: A22

X: 192403,11
Y: 571581,61
Datum: 25-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 0,899



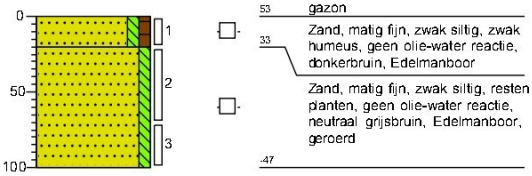
Boring: A23

X: 192409,61
Y: 571545,57
Datum: 25-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 0,716



Boring: A24

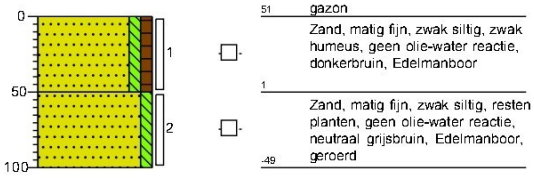
X: 192409,68
Y: 571517,45
Datum: 25-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 0,533



Bijlage: Boorprofielen

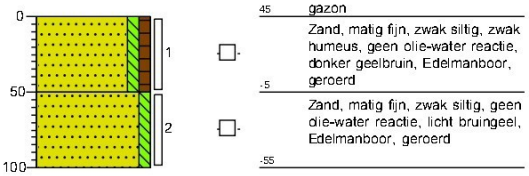
Boring: A25

X: 192440,53
Y: 571488,99
Datum: 25-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 0,507



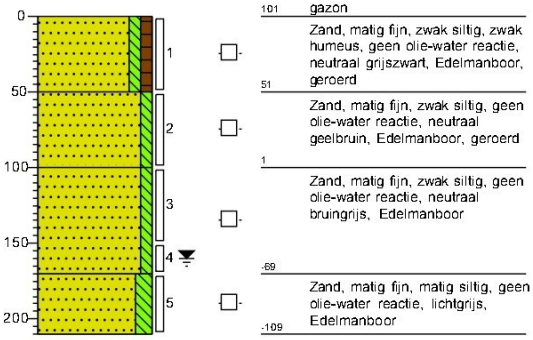
Boring: A26

X: 192413,99
Y: 571462,49
Datum: 25-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 0,449



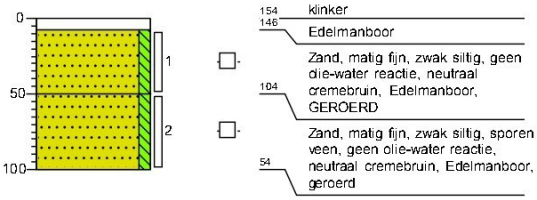
Boring: A27

X: 192382,02
Y: 571516,43
Datum: 25-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 1,008



Boring: A28

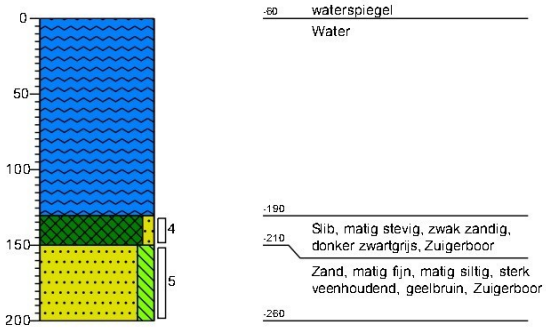
X: 192376,57
Y: 571577,98
Datum: 25-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP 1,543



Bijlage: Boorprofielen

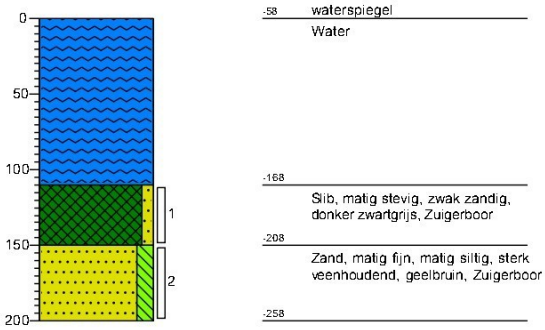
Boring: s01

X: 192466,89
Y: 571492,00
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP -0,602



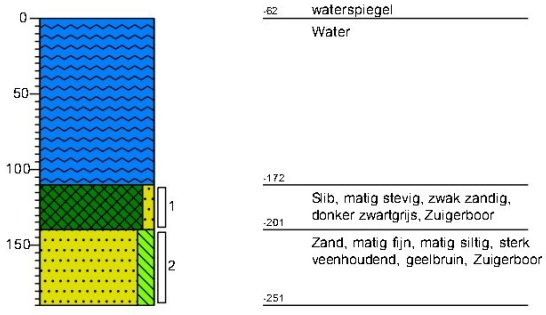
Boring: s02

X: 192480,41
Y: 571489,39
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP -0,577



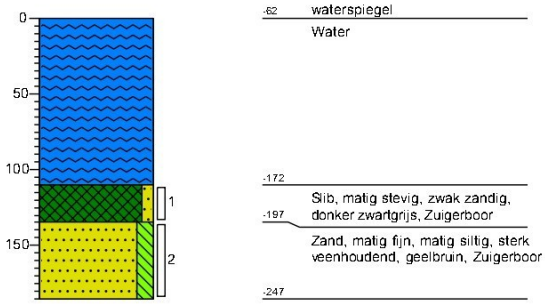
Boring: s03

X: 192500,31
Y: 571496,90
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP -0,615



Boring: s04

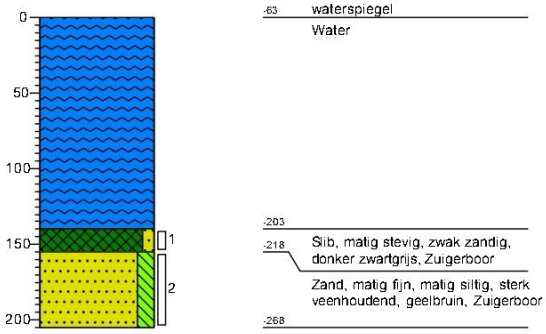
X: 192487,69
Y: 571511,57
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP -0,619



Bijlage: Boorprofielen

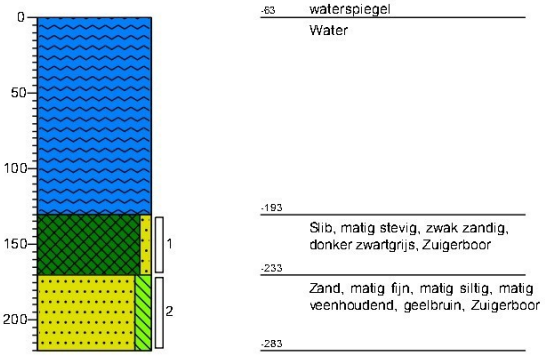
Boring: s05

X: 192474,76
Y: 571507,63
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP: -0,633



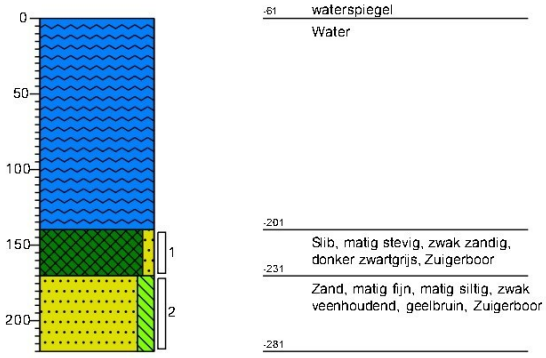
Boring: s06

X: 192461,67
Y: 571505,86
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP: -0,627



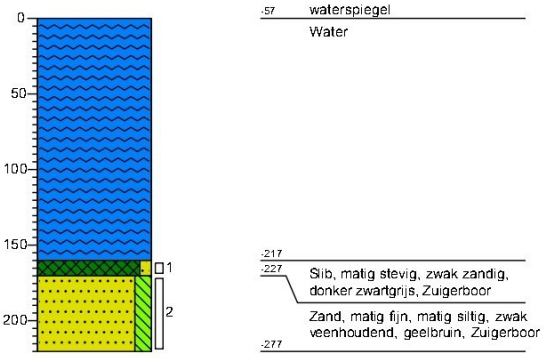
Boring: s07

X: 192454,90
Y: 571533,64
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP: -0,606



Boring: s08

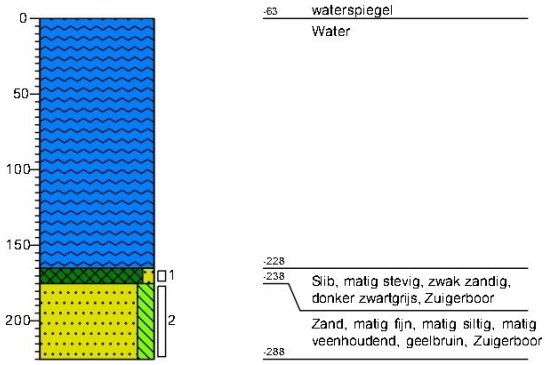
X: 192471,21
Y: 571539,73
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP: -0,574



Bijlage: Boorprofielen

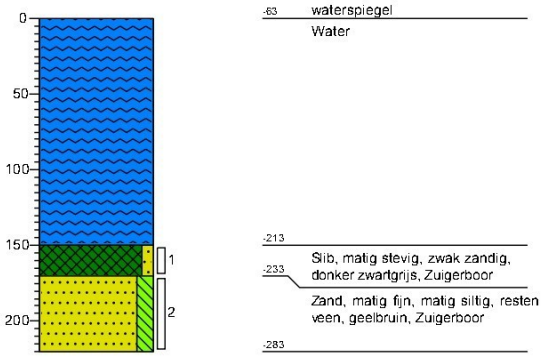
Boring: s09

X: 192454,48
Y: 571567,34
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP: -0,631



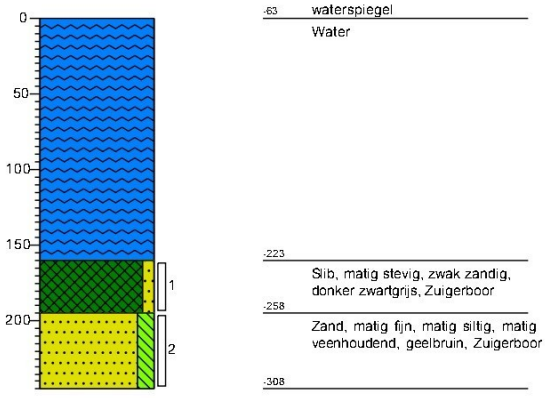
Boring: s10

X: 192441,30
Y: 571556,71
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP: -0,634



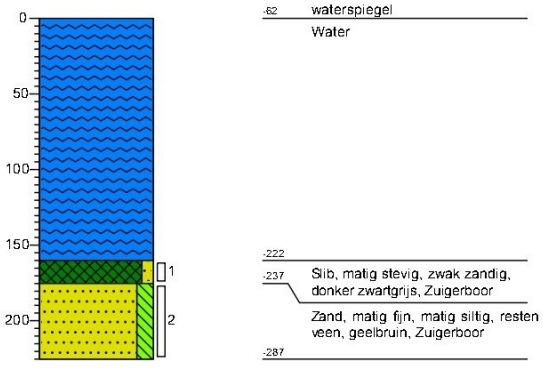
Boring: s11

X: 192427,34
Y: 571588,87
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP: -0,629



Boring: s12

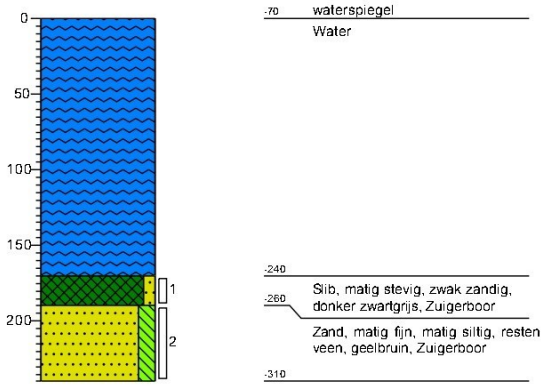
X: 192442,82
Y: 571595,35
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP: -0,616



Bijlage: Boorprofielen

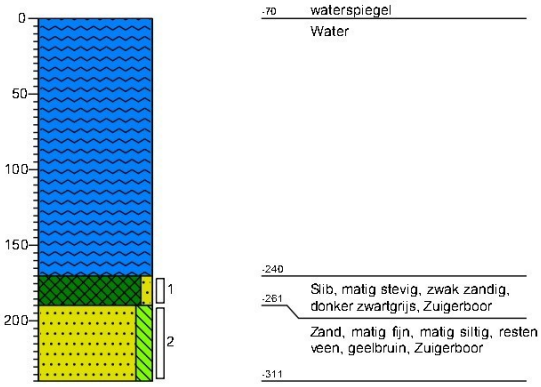
Boring: s13

X: 192418,95
Y: 571602,27
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP -0,704



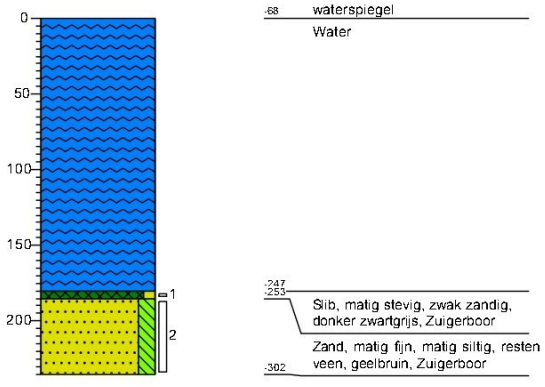
Boring: s14

X: 192435,15
Y: 571613,77
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP -0,705



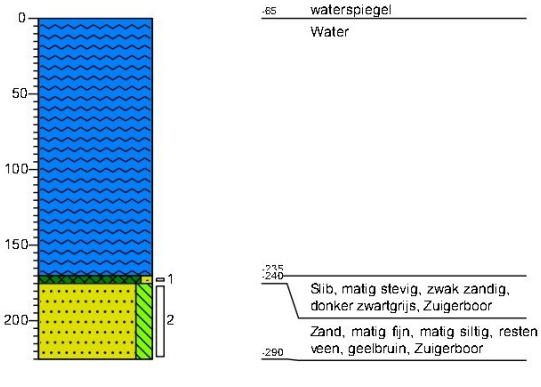
Boring: s15

X: 192409,66
[redacted]: 571626,70
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP -0,675



Boring: s16

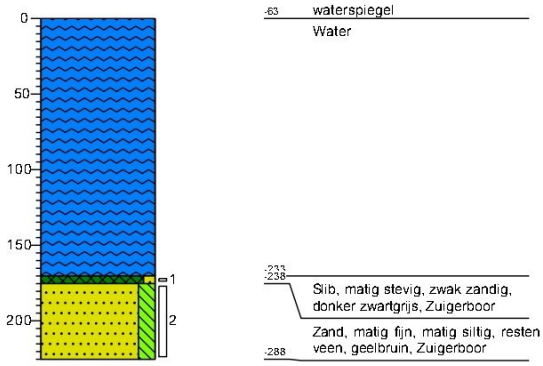
X: 192425,89
Y: 571634,56
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP -0,649



Bijlage: Boorprofielen

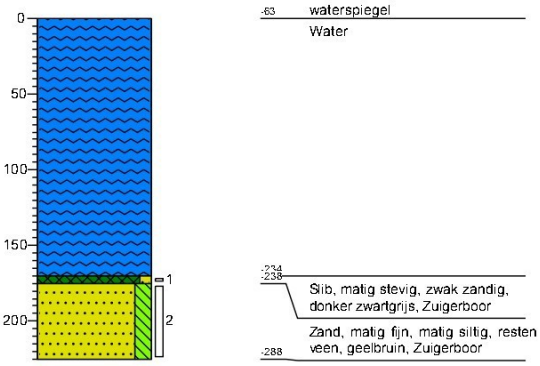
Boring: s17

X: 192413,52
Y: 571656,57
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP -0,626



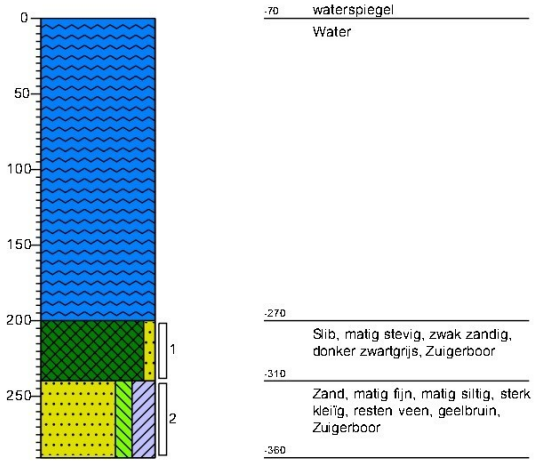
Boring: s18

X: 192398,39
Y: 571655,24
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP -0,635



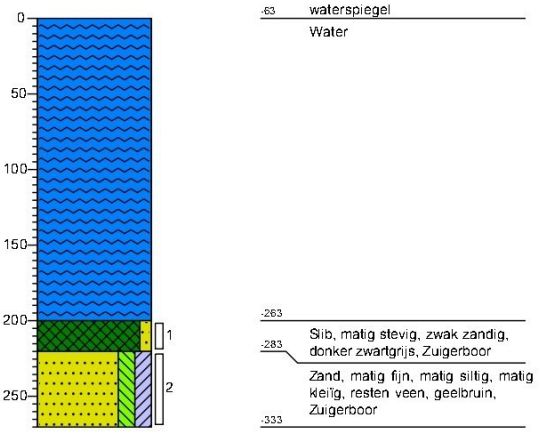
Boring: s19

X: 192387,83
Y: 571696,94
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP -0,698



Boring: s20

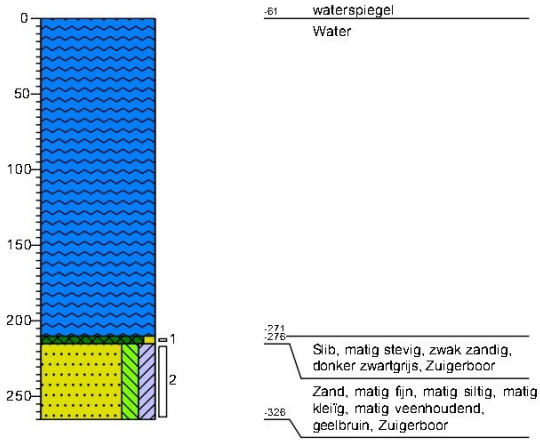
X: 192352,74
Y: 571672,59
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP -0,628



Bijlage: Boorprofielen

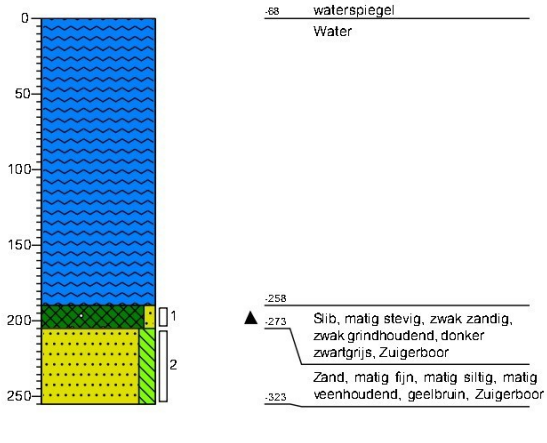
Boring: s21

X: 192322,88
Y: 571648,33
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP -0,608



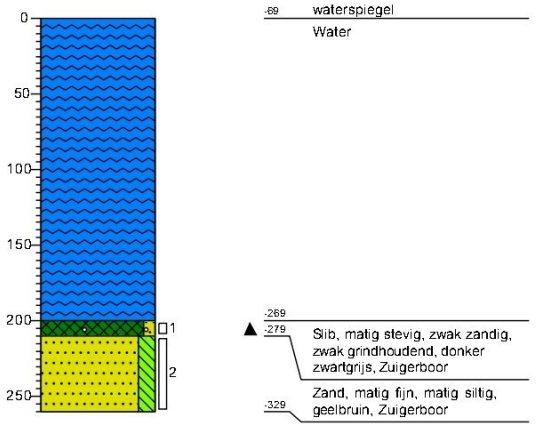
Boring: s22

X: 192297,82
Y: 571631,82
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP -0,677



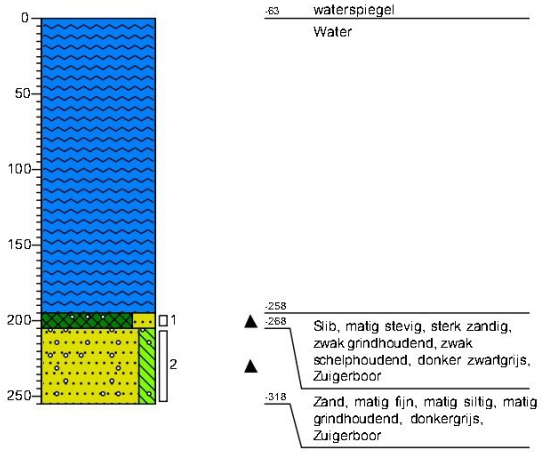
Boring: s23

X: 192278,72
Y: 571615,70
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP -0,694



Boring: s24

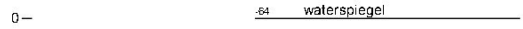
X: 192264,78
Y: 571605,29
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP -0,626



Bijlage: Boorprofielen

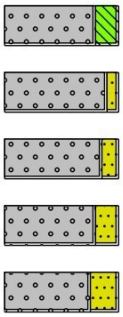
Boring: waterpeil

X: 192241,65
Y: 571586,28
Datum: 16-6-2021
Boormeester: [redacted]
Maaiveldhoogte NAP -0,639



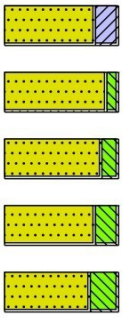
Legenda (conform NEN 5104)

grind



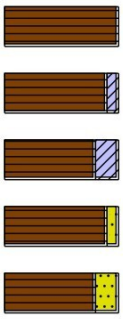
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



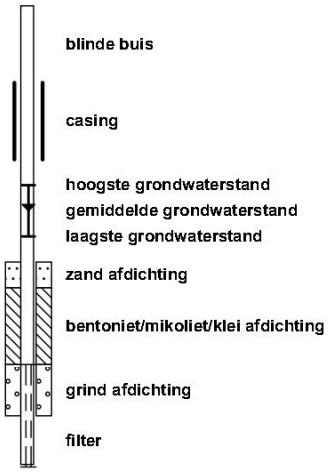
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



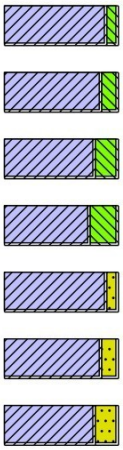
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



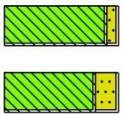
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



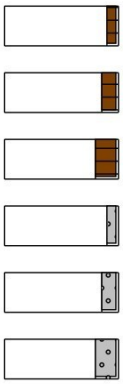
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur



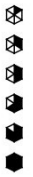
geen geur
zwakke geur
matige geur
sterke geur
uiterste geur

olie



geen olie-water reactie
zwakke olie-water reactie
matige olie-water reactie
sterke olie-water reactie
uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0
>1
>10
>100
>1000
>10000

monsters



geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig



bijzonder bestanddeel
Gemiddeld hoogste grondwaterstand
grondwaterstand
Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 5 Analysecertificaten

eurofins | Omegam

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. [redacted]
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk	: 21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald
Ons kenmerk	: Project 1207800
Validatieref.	: 1207800_certificaat_v1
[redacted]	
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 juni 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
[redacted]
www.eurofins.nl

[redacted]
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1207800**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Uw Monsterreferenties
6777396 = M1
6777397 = M2
6777398 = M3

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/06/2021**	**17/06/2021**	**17/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/06/2021**	**18/06/2021**	**18/06/2021**
Startdatum	:	**18/06/2021**	**18/06/2021**	**18/06/2021**
Monstercode	:	**6777396**	**6777397**	**6777398**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**88,0**	**82,4**	**74,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,0**	**5,0**	**9,8**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,8**	**1,9**	**5,1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**23**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,1**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**13**	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**4**	**< 4**	**5**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**40**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,054**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,12**	**< 0,05**	**0,059**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,061**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,075**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,054**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,54**	**0,35**	**0,37**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1207800**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Uw Monsterreferenties
6777399 = M4

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/06/2021**
Startdatum	:	**18/06/2021**
Monstercode	:	**6777399**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**86,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**160**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1207800**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

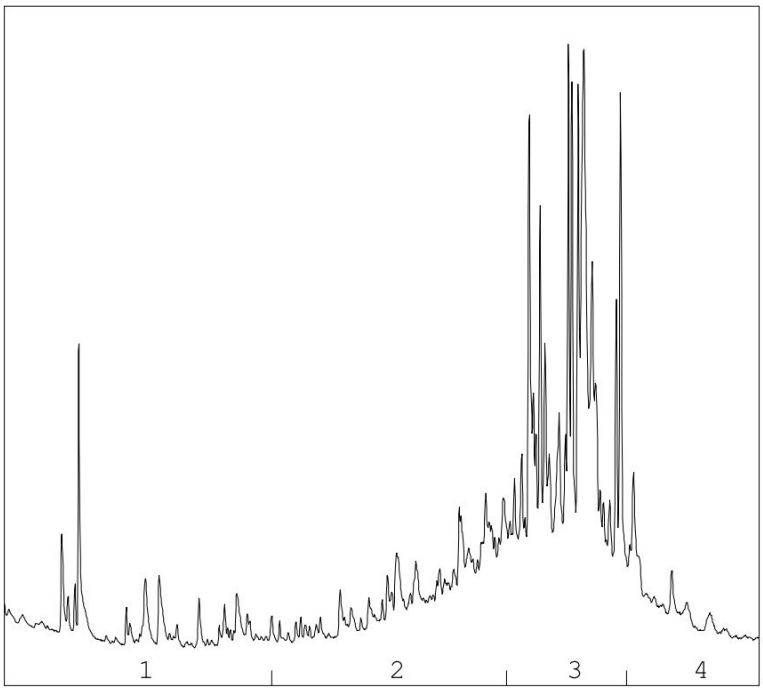
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6777396**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Uw referentie	:	**M1**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	27 %
3)	fractie C29 - C35	59 %
4)	fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 40 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

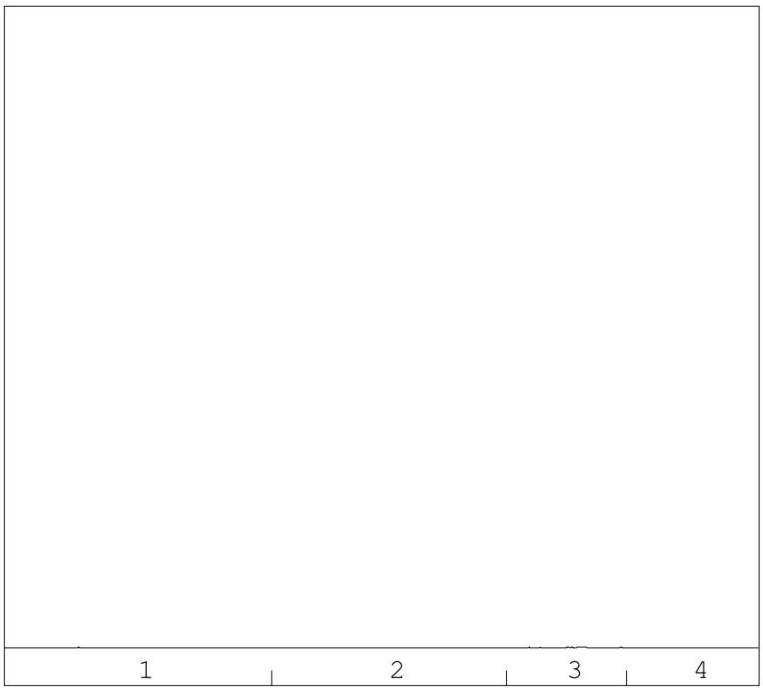
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6777397**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Uw referentie	:	**M2**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

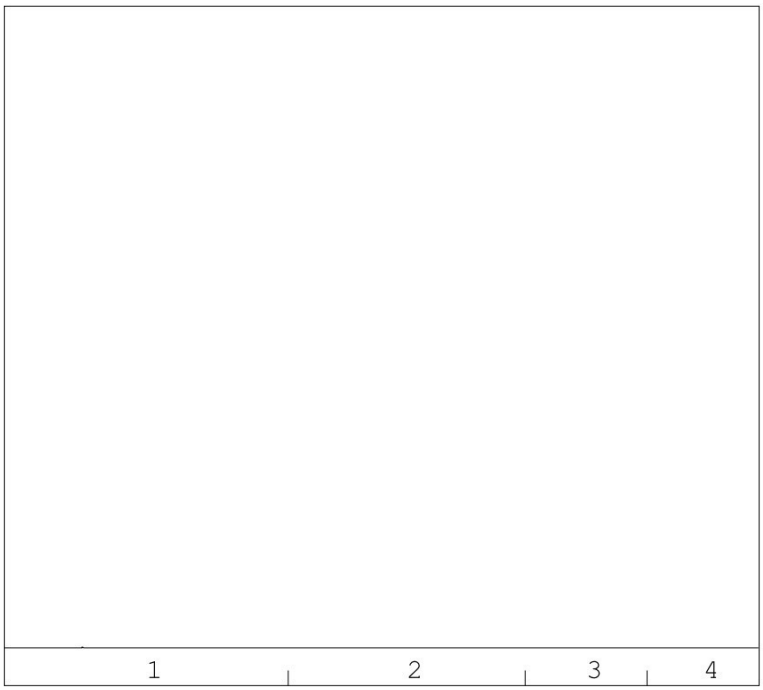
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6777398**
Uw project omschrijving : **21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Uw referentie : **M3**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

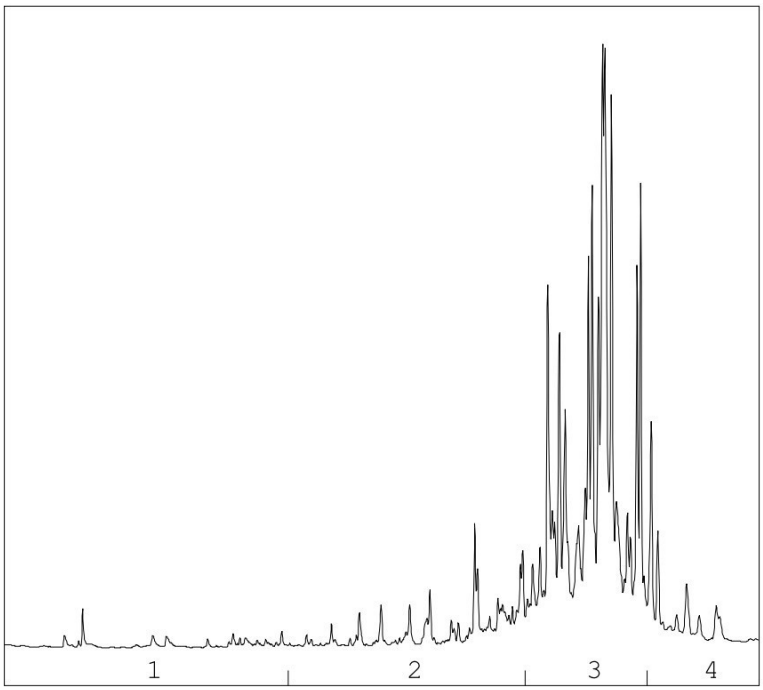
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6777399**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Uw referentie	:	**M4**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	15 %
3)	fractie C29 - C35	72 %
4)	fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1207800**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6777396	M1	A01	0.4-0.9	3811185AA
		A02	0.35-0.85	3811194AA
		A03	0.45-0.95	3811187AA
		A04	0.35-0.7	0535231016
		A06	0.4-0.9	0535231012
		A08	0.45-0.95	0535231014
6777397	M2	A12	0.08-0.4	3839813AA
		A14	0-0.5	3839808AA
		A15	0-0.5	3839799AA
		A16	0.04-0.54	3839746AA
6777398	M3	A07	0.4-0.9	0535231008
6777399	M4	A09	0.58-1.08	3811191AA
		A14	0.5-1	3839810AA
		A15	1-1.5	3839806AA
		A17	0.5-1	3839747AA
		A18	0.5-1	3839750AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1207800**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. [redacted]
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk	: 21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald
Ons kenmerk	: Project 1212066
Validatieref.	: 1212066_certificaat_v1
[redacted]	
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juni 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
[redacted]
www.eurofins.nl

[redacted]
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1212066**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Uw Monsterreferenties
6788207 = M5

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**25/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**25/06/2021**
Startdatum	:	**25/06/2021**
Monstercode	:	**6788207**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**81,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**5,8**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,6**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,07**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**26**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**75**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1212066**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

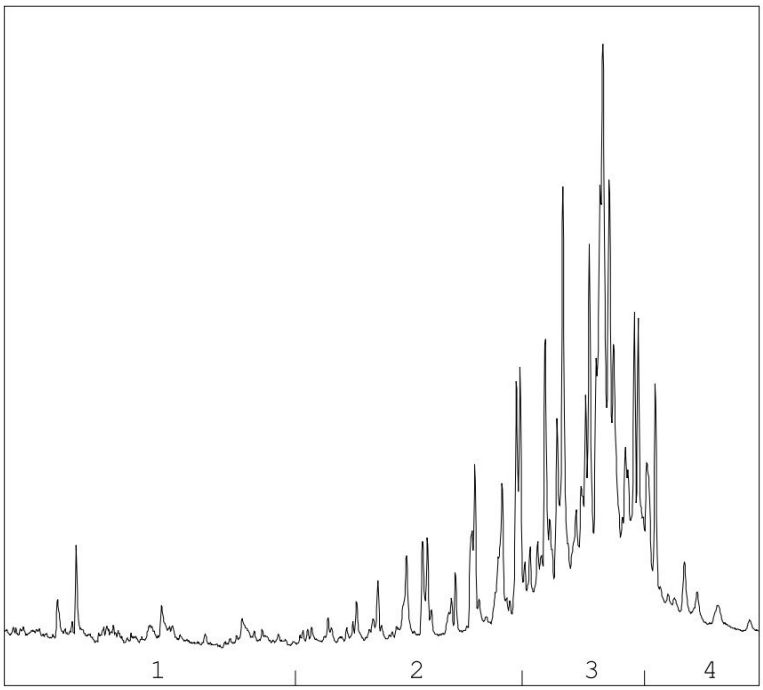
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6788207**
Uw project omschrijving : **21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Uw referentie : **M5**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	8 %
2)	fractie C19 - C29	20 %
3)	fractie C29 - C35	60 %
4)	fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 75 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1212066**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6788207	M5	A20	0-0.2	3838689AA
		A21	0-0.5	3838697AA
		A22	0-0.2	3838702AA
		A23	0-0.2	3838690AA
		A24	0-0.2	3838685AA
		A25	0-0.5	3838796AA
		A27	0-0.5	3838808AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1212066**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaldyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. [redacted]
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk	: 21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald
Ons kenmerk	: Project 1212014
Validatieref.	: 1212014_certificaat_v1
[redacted]	
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juni 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
[redacted]
www.eurofins.nl

[redacted]
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1212014**
Uw project omschrijving : **21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Uw Monsterreferenties
6788071 = A06-1-1
6788072 = A09-1-1
6788073 = A15-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**25/06/2021**	**25/06/2021**	**25/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**25/06/2021**	**25/06/2021**	**25/06/2021**
Startdatum	:	**25/06/2021**	**25/06/2021**	**25/06/2021**
Monstercode	:	**6788071**	**6788072**	**6788073**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)	µg/l	**48**	**55**	**49**
S cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S kobalt (Co)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S koper (Cu)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**	**< 3**	**< 3**
S zink (Zn)	µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**0,33**
S ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1212014**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Uw Monsterreferenties
6788074 = A18-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**25/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**25/06/2021**
Startdatum	:	**25/06/2021**
Monstercode	:	**6788074**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**25**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**0,69**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1212014**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

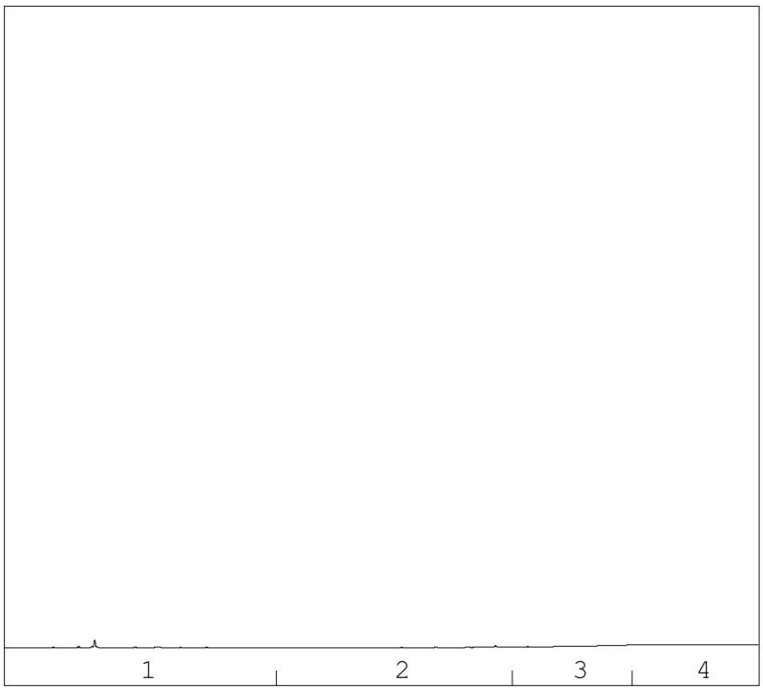
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6788071**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Uw referentie	:	**A06-1-1**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

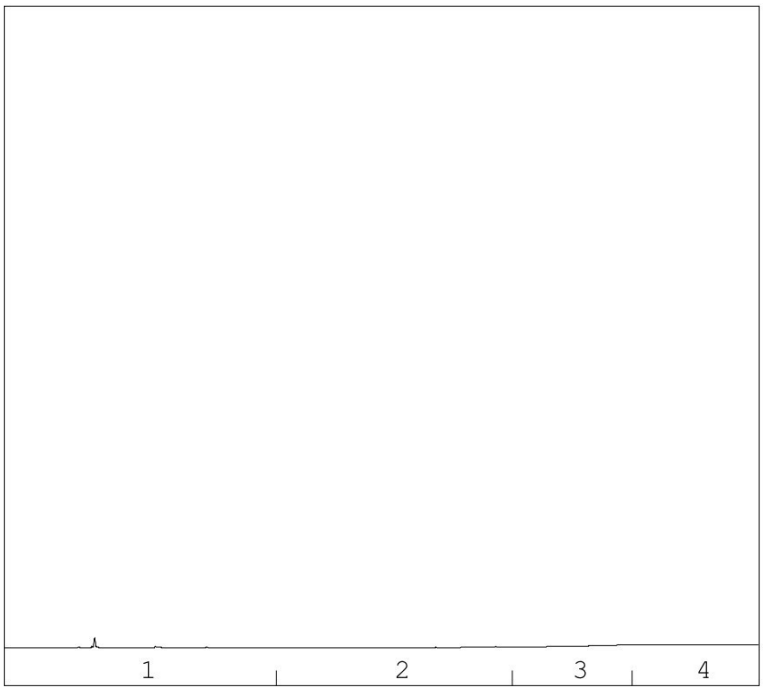
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6788072**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Uw referentie	:	**A09-1-1**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

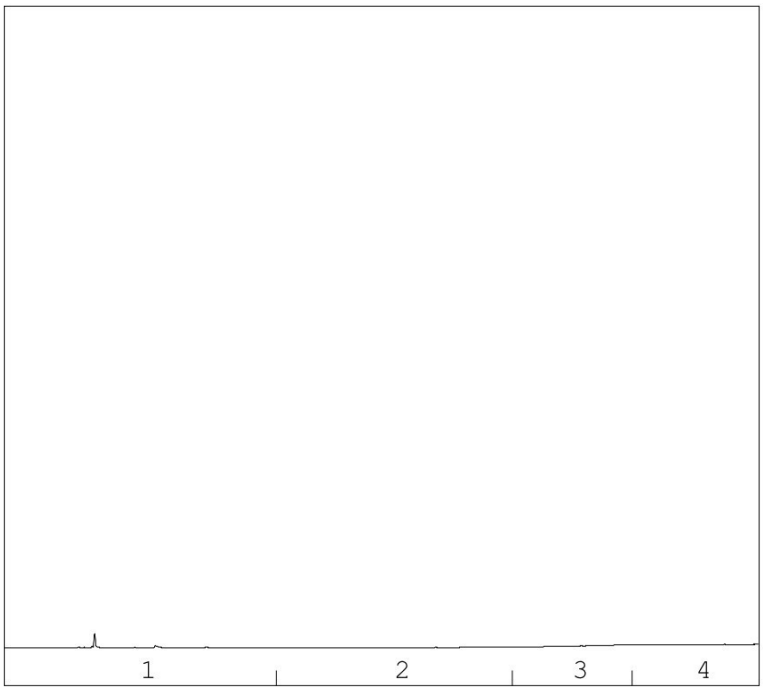
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6788073**
Uw project omschrijving : **21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Uw referentie : **A15-1-1**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

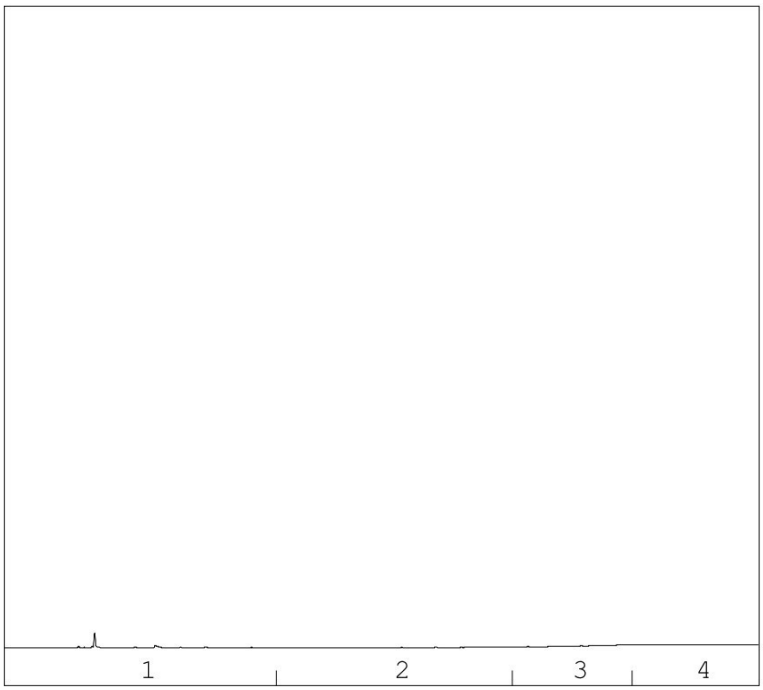
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6788074**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Uw referentie	:	**A18-1-1**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1212014**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6788071	A06-1-1	A06	3-4	0359346MM
		A06	3-4	0389380YA
6788072	A09-1-1	A09	1.5-2.5	0359352MM
		A09	1.5-2.5	0389381YA
6788073	A15-1-1	A15	1.75-2.75	0359334MM
		A15	1.75-2.75	0389373YA
6788074	A18-1-1	A18	2-3	0359328MM
		A18	2-3	0389372YA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1212014**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. [redacted]
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk	: 21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald
Ons kenmerk	: Project 1207146
Validatieref.	: 1207146_certificaat_v1
[redacted]	
Bijlage(n)	: 7 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 23 juni 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
[redacted]
www.eurofins.nl

[redacted]
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1207146**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Uw Monsterreferenties
6776003 = Vak 1 slib
6776004 = Vak 1 vb
6776005 = Vak 2 slib

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/06/2021**	**16/06/2021**	**16/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/06/2021**	**17/06/2021**	**17/06/2021**
Startdatum	:	**17/06/2021**	**17/06/2021**	**17/06/2021**
Monstercode	:	**6776003**	**6776004**	**6776005**
Uw Matrix	:	**Waterbodem**	**Waterbodem**	**Waterbodem**

Monstervoorbewerking					
S	delen > 2 mm (visueel)	%	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	zeven veldvochtig (< 2 mm)		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbew. NEN5719		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	% (m/m)	**28,1**	**62,4**	**49,5**
Q	gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	**17,2**	**4,8**	**8,0**
Q	gloeirest van slib	% (m/m ds)	**82,8**	**95,2**	**92,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**16,5**	**4,6**	**7,9**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**10,6**	**3,5**	**2,1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**71**	**22**	**36**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,57**	**< 0,20**	**0,22**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**7,0**	**< 3,0**	**3,2**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**51**	**7,5**	**11**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,08**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**18**	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**12**	**5**	**8**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**190**	**34**	**60**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**340**	**110**	**140**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,08**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,16**	**0,062**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,08**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,27**	**0,13**	**0,078**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,14**	**0,056**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,16**	**0,074**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,13**	**0,063**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,15**	**0,075**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,10**	**0,052**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,097**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,3**	**0,62**	**0,39**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,001**	**< 0,001**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1207146**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Uw Monsterreferenties
6776003 = Vak 1 slib
6776004 = Vak 1 vb
6776005 = Vak 2 slib

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/06/2021**	**16/06/2021**	**16/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/06/2021**	**17/06/2021**	**17/06/2021**
Startdatum	:	**17/06/2021**	**17/06/2021**	**17/06/2021**
Monstercode	:	**6776003**	**6776004**	**6776005**
Uw Matrix	:	**Waterbodem**	**Waterbodem**	**Waterbodem**

S som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,010**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1207146**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Uw Monsterreferenties
6776006 = Vak 2 vb
6776007 = Vak 3 slib
6776008 = Vak 3 vb

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/06/2021**	**16/06/2021**	**16/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/06/2021**	**17/06/2021**	**17/06/2021**
Startdatum	:	**17/06/2021**	**17/06/2021**	**17/06/2021**
Monstercode	:	**6776006**	**6776007**	**6776008**
Uw Matrix	:	**Waterbodem**	**Waterbodem**	**Waterbodem**

Monstervoorbewerking					
S	delen > 2 mm (visueel)	%	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	zeven veldvochtig (< 2 mm)		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbew. NEN5719		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	% (m/m)	**57,2**	**47,3**	**74,8**
Q	gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	**4,4**	**6,5**	**2,0**
Q	gloeirest van slib	% (m/m ds)	**95,6**	**93,5**	**98,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,2**	**6,2**	**1,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**3,5**	**3,7**	**3,8**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**22**	**34**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**0,23**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**3,1**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**6,2**	**20**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**7**	**6**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**27**	**79**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**130**	**130**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,10**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,058**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,052**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,059**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,48**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1207146**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Uw Monsterreferenties
6776006 = Vak 2 vb
6776007 = Vak 3 slib
6776008 = Vak 3 vb

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/06/2021**	**16/06/2021**	**16/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/06/2021**	**17/06/2021**	**17/06/2021**
Startdatum	:	**17/06/2021**	**17/06/2021**	**17/06/2021**
Monstercode	:	**6776006**	**6776007**	**6776008**
Uw Matrix	:	**Waterbodem**	**Waterbodem**	**Waterbodem**

S som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1207146**
Uw project omschrijving : **21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Uw Monsterreferenties
6776009 = Vak 4 slib
6776010 = Vak 4 vb

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**16/06/2021**	**16/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:		**17/06/2021**	**17/06/2021**
Startdatum	:		**17/06/2021**	**17/06/2021**
Monstercode	:		**6776009**	**6776010**
Uw Matrix	:		**Waterbodem**	**Waterbodem**
Monstervoorbewerking				
S delen > 2 mm (visueel)		%	**< 10**	**< 10**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S zeven veldvochtig (< 2 mm)			**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbew. NEN5719			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		% (m/m)	**61,4**	**48,5**
Q gloeiverlies van slib		% (m/m ds)	**3,4**	**8,8**
Q gloeirest van slib		% (m/m ds)	**96,6**	**91,2**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**3,3**	**8,2**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**1,6**	**7,9**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**21**	**63**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**0,32**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**< 3,0**	**5,5**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**7,9**	**17**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**< 10**	**17**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**< 4**	**15**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**35**	**90**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**73**	**120**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**0,22**	**1,3**
S anthraceen		mg/kg ds	**0,10**	**0,38**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,40**	**1,4**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**0,17**	**0,41**
S chryseen		mg/kg ds	**0,18**	**0,47**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**0,11**	**0,35**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**0,12**	**0,43**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,061**	**0,22**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**0,064**	**0,23**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**1,5**	**5,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1207146**
Uw project omschrijving	:	**21300704-Koaidyk 8 8a t/m 8c Earnewald**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Uw Monsterreferenties
6776009 = Vak 4 slib
6776010 = Vak 4 vb

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**16/06/2021**	**16/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:		**17/06/2021**	**17/06/2021**
Startdatum	:		**17/06/2021**	**17/06/2021**
Monstercode	:		**6776009**	**6776010**
Uw Matrix	:		**Waterbodem**	**Waterbodem**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.